

72246

T H E
A R C H I T E C T U R E
O F
A. P A L L A D I O;
B O O K *the* T H I R D.

Wherein is treated
Of Ways, Streets, Bridges, Squares, Basilicas or Courts
of Justice, Xistes or Places of Exercise, &c.

The Whole Revis'd, Design'd, and Publish'd
By GIACOMO LEONI, a Venetian; *Architect to His most*
SERENE HIGHNESS, *the*

E L E C T O R P A L A T I N E.

Translated from the Italian Original.



L O N D O N.
Printed by *John Watts*, for the A U T H O R.


3



ALL
ALTEZZA SERENISSIMA
DI
CARLO PRIMO
LANGRAVIO D'HASSIA,
PRINCIPE
DI
HERSFELT,
CONTE
DI

Catzenelnbogen, Dietz, Ziegenhayn, Nidda,
Schaumburgo, &c. &c. &c.

S. ALTEZZA,

GNI altra materia, che contenesse questo volume che al pubblico espongo; mi presenterei con timore dinanzi a così gran Principe come V. A. S. per tributarglielo: ma trattandosi d'una parte dell' Opere del Palladio, vale a dire d'uno de' più chiari Architetti che abbia avuti la nostra Italia; mi sento ripieno d'una riverente fiducia, che sia la mia offerta per trovar grazia appresso l'animo suo generoso. Mi parrebbe anzi di meritare rimprovero non leggieri, se intrapresa la fatica di pubblicare un così famoso

A Trattato

*Trattato d'Architettura; la terminassi senza aver implo-
rati gli Auspicj di V. A. S. che non contenta di proteggere
quest'Arte nobilissima con tutta la parzialità del suo ge-
nio; ne possiede per maggior fregio di essa tutt' i fondamen-
ti ed i precetti. Facciano fede al mio dire le meravigliose
Fabbriche concepite non solo dalla gran mente dell' A. V.,
e dalla sua magnificenza intraprese; ma disegnate dalla
sua mano medesima a cui non meno familiari che lo Scet-
tro e la Spada, sono lo Squadro e la Riga. Al confronto
di monumenti cotanto insigni troverà maggior credenza
appresso de' Posterì l' Istoria delle gloriose Azzioni di
V. A. S. alla quale augurando io lunghissimi Anni di vita
a beneficio anche dell' Architettura; offro con l' Opera
me stesso.*

DI V. A. SERENISSIMA,

Umilissimo Servo,

Giacomo Leoni.



A LIST of those who have Subscribed to this Work, after the Publication of
the First and Second Books.

HIS CZARIAN MAJESTY, EMPEROR
OF GREAT RUSSIA, &c. &c. &c.

HIS HIGHNESS THE DUKE OF
PARMA, &c. &c.

A.

SIR *John Astruther*, Bart.
Sir *John Austin*, Bart.
Mr. *Tho. Acres*, Gardiner.
Mr. *Charles d'Agar*.
Mr. *Benjamin Alard*.

B.

Earl of *Burlington*,
Sir *James Bateman*, Bart.
Sir *John Bland*, Bart.
Stephen Bisse, Esq;
Martin Bladen, Esq;
Geo. Baker, Esq;
Robert Bristow, Esq;
John Bird, Esq;
Peter Bathurst, Esq;
Colonel *Borgard*.
Signor *Gaet. Berenstatt*.
Mr. *Tho. Biard*, Stone-Carver.

C.

Earl of *Carnarven*.
Sir *James Campbell of Ardkinless*, Bart.
Sir *William Carew*, Bart.
Mr. *Joseph Carpenter*, Gardiner.
Mr. *Christopher Cass*, Mason.
Mr. *George Clavill*.
Henry Cobden, Bricklayer.

D.

General *Walter Douglas*.
George Dodington, Esq;
Mr. *Dominic Donnelly*.
Mr. *William Dickinson*, Surveyor of *West-*
minster-Abbey.

E.

Sir *John Eyles*, Bart.

F.

The Hon. Colonel *Fane*.
Mr. *Joshua Fletcher*, Mason.

G.

Francis Gwynne, Esq;
Richard Grantham, Esq;
Colonel *Guise*.
Orlando Gee, Esq;
Mr. *James Gibbs*.
Mr. *Tho. Gee*.

H.

Earl of *Hartford*.
Sir *Hungerford Hoskins*, Bart.
William Hucks, Esq;
John Hallongius, Esq;
Charles Hardy, Esq;
Mr. *Joh. Ja. Heidegger*.
Mr. *Tho. Highmore*, Serjeant Master-Brick-
layer.
Mr. *Tho. Hues*.
Mr. *John Hopson*, Master-Joyner to His
Majesty.
Mr. *Adam Holt*.
Mr. *John Hamilton*.

J.

Sir *Theodore Jansen*, Bart.
John Jackson, Esq;
Mr. *Andrew Jolfe*, Draughts-man to His
Majesty's Board of Works.

Mr.

K.

Mr. *Tho. Kynaston*, Clerk of His Majesty's Works at the *Tower* and *Somerset-house*.
Mr. *Robert Kidwell*, Mason.

L.

Signor *Pietro Landini*.

M.

Marquis of *Monteleone*, &c.
Edward Minskull, Esq;
Charles Mason, Esq;
H. Mildmay, Esq;
Tho. Milner, Esq;
Jos. Moxon, Esq;
Mr. *John Meard*, Carpenter.

N.

Count of *Nostitz*.
William Newland, Esq;

O.

William Ogborne, Esq;

P.

James Pagett, Esq;

Q.

Signor *Bernardo Quadrelli*.

R.

Sir *Robert Rich*, Bart.
Brigadier-General *Richards*.
John Rolls, Esq;
Mr. *Tho. Rowland*, Clerk of His Majesty's Works at *Windsor*.
Mr. *Tho. Ripeltry*, Clerk of His Majesty's Works at the *Meuse* and *Savoy*.

S.

Sir *John Stanley*, Bart.
Resident of *Saxony*.
Sir *Tho. Samwell*, Bart.
Sir *Tho. Sebright*, Bart.
Edward Strong, Jun. Mason at *Greenwich*.

T.

Sir *John Tyrwhitt*, Bart.
Cholmloy Turner, Esq;
Captain *Edward Tuffnall*.
Benjamin Timbrell, Carpenter.

V.

John Vanbultz, Esq;

W.

Right Honourable *Robert Walpole*, Esq;
General *George Wade*.
Richard Wynne, Esq;
Mr. *Leonard Wooddeson*, Clerk of His Majesty's Works at *Winchester*.



T H E
P R E F A C E
T O T H E
R E A D E R.

HAVING treated as fully as may be of private buildings (or the houses and other conveniencies belonging to particular persons) and having mention'd all the most necessary directions that ought to be observ'd about the same: having over and above this, given the designs of several of those houses that have been built by my self, whether within, or without the city, and also of those made by the ancients, according as *Vitruvius* has them: 'tis highly convenient, that turning my Discourse to more excellent and magnificent fabricks, I shou'd now proceed to treat of publick Edifices; wherein (because they consist of larger dimensions, and that they are beautify'd with more curious ornaments than private ones, as serving for the use and conveniency of every body) Princes have a most ample field to show the world the greatness of their Souls, and Architects are furnish'd with the fairest opportunity, to demonstrate their own abilities in excellent and surprizing inventions. Wherefore, as well in this book, in which I begin my *Antiquities*, as in those others, which (God willing) are to follow, it is my desire, that by so much the greater application may be us'd in considering the little I shall say, and the designs I shall give; by how much greater fatigue and longer watchings I have been reducing those fragments that remain of ancient buildings into such a form, that I hope the lovers of Antiquity may reap pleasure from the same, and the studious of Architecture receive much benefit: especially seeing that much more is

B

learnt

learnt in a little time from good examples, or originals by measuring of them, and by seeing entire edifices with all their parts describ'd on a little piece of paper; than can in a long time be learnt from words, by which the Reader becomes able only in Idea, and not without some difficulty, to attain to a firm and certain knowledge of what he reads, and to bring it afterwards into practice with great fatigue. Every person who is not altogether depriv'd of Judgment, may very manifestly perceive, how excellent the manner was, which the Ancients us'd in their buildings; seeing that after so long a space of time, after so many destructions and mutations of empires, there still remain in *Italy*, and out of it, the vestigies or ruins of so great a number of their stately Edifices, by the means whereof we come to a certain knowledge of the *Roman* virtue and greatness, which otherwise perhaps had not been believ'd. In this third book therefore I shall observe the following method, in placing the designs that are contain'd in the same. I shall first give those of streets, high-ways, and bridges, as being that part of Architecture which appertains to the ornament of Cities and Provinces, and which serves for the general conveniency of all sorts of men. For, as in the other fabricks made by the Ancients, it's easily discover'd that they spar'd no expence or labour, to bring them to that heighth of excellency, allow'd them, even by our imperfection: so they took no small care in the ordering of their Ways, finishing them in such a manner, that thereby, at this very time, may be learnt their greatness and magnanimity; since, to render them commodious and short, they pierc'd mountains, drain'd bogs, and built bridges, thus making those passages easy and plain, which were interrupted by uneven vallies, or rapid rivers. Next I shall treat of *Forums*, or publick places (according as *Vitruvius* teaches us that the *Greeks* and *Romans* made them) and likewise of those buildings which ought to be erected about such squares: and since among these, that place is worthy of much consideration, where the Judges administer Justice, call'd by the Ancients a *Basilica*, I shall give the particular designs of the same. But since it is not sufficient that Countries and Cities be ever so well divided into their several districts, and regulated by most wholesome laws; nor that we have Magistrates, who, as executors of the laws, keep the Citizens in obedience: if men be not also render'd wise by the help of learning, and strong as well as healthy by the Exercise of their bodies (so to become capable both to govern others and themselves, and to make good defence against those that wou'd oppress them) this is the principal reason, why the inhabitants

P R E F A C E.

3

tants of any Countrey, being divided at first into many little Cantons, did afterwards unite and founded Cities. And for this reason also (as *Vitruvius* relates) the ancient *Grecians* erected certain buildings in their Cities, which they call'd *Palestras*, and *Xistes*, wherein the Philosophers came to dispute and discourse about the Sciences, and the youth exercis'd themselves every day : as at certain set times the whole people came there together, to see the *Athletes* (or Fencers and Wrestlers) play their prizes; I shall therefore give the designs of these Edifices, and so an end will be put to this third book, which shall be follow'd by that of *Temples* for the exercise of Religion, without which no civil policy can be possibly maintain'd.



T H E

T H I R D B O O K.

C H A P. I.

Of Ways and Streets.

THE Ways ought to be short, convenient, secure, pleasant, and beautiful. They will be short and convenient, if made in a straight line; and so large, that carriages and horses be no hindrance to each other when they meet: wherefore it was provided by law among the Ancients, that where the Ways were straight, they should not be less than eight foot in breadth; nor less than sixteen, when they were crooked or winding. The Ways will be further convenient, if they are made every where equal; that is to say, that there be no places in them where armies may not easily march, and that there be no difficulty of passage, either from waters or rivers: whence we read, that the Emperor *Trajan*, having regard to these two conditions (which are necessarily requir'd in all Ways) when he repair'd the most celebrated *Appian* Way, which in many places was impair'd by time, he drain'd marshy places, levell'd mountains, fill'd up vallies, and making bridges where it was necessary, he render'd travelling upon this road easy and expeditious. The Ways will be secure, if made on elevated places; or if in the plain, there be, as was the manner of the Ancients, a ditch and banks on each side: and that there be no places too near, where Robbers or Enemies may conveniently hide themselves; so that strangers and armies may in such ways preserve themselves from surprize, and readily discover any ambush that might be laid for them. Such Ways then, as have the three qualifications aforesaid, must be necessarily fine, and very agreeable to passengers; by reason that, in the Country, their straight direction, the conveniencies they bring, with the various and distant prospects they afford, must needs alleviate a great part of the fatigue, and fill the mind with satisfaction and delight, presenting always new
landscapes

landſchapes to the eye. In the City there cannot be a more agreeable ſight, than a ſtraight, even, and large Street, having magnificent houſes on each ſide, and built with thoſe ornaments which are mention'd in the preceding books. Now as in Towns, the Streets are beautify'd by buildings; ſo in the Countrey are the Ways adorn'd by trees, which, being planted on both ſides, delight our minds by their verdure, and highly reſreſh us with their ſhade. Of ſuch ſorts of Ways out of the City, there are many in the *Vicentine*: and among the reſt thoſe are famous which are at *Cicogna*, the *Villa* of Count *Edward Thiene*, and at *Quinto*, the *Villa* of Count *Oſtavio* of the ſame family; which having been directed by me, were afterwards beautify'd and adorn'd by the diligence and induſtry of the ſaid Gentlemen. The Ways made in this manner afford numberleſs conveniencies, becauſe that by reaſon of their being ſtraight, and ſomewhat higher than the reſt of the ground (always ſpeaking of thoſe in the Countrey) the enemy may be diſcover'd afar off, as I ſaid before, in time of war, whereby a Commander is at liberty to take the reſolution he thinks moſt fitting: beſides that at other times great profit ariſes from their ſhortneſs and eaſineſs, by reaſon of the buſineſs and traffick that is carry'd on by them. But becauſe all Ways are either within or without the City, I ſhall firſt particularize the qualifications requiſite in thoſe within the City, and next how thoſe ſhould be made that are without. Yet ſeeing that military Ways are one thing, and non-military another, the firſt being ſuch as paſs through the miſt of the City, that lead from one City to another, that ſerve for the common uſe of all paſſengers, for carriages to drive, or armies to march; and the ſecond being ſuch as iſſue out of the other, leading from one military way to another, or are made for the uſe and conveniency of ſome particular *Villa*: I ſhall in the following chapters treat of the military Ways only, quite omitting the non-military, becauſe theſe ought to be regulated according to thoſe; and that the more like to them they are, the more commendable they will be.

T H I R D B O O K.

C H A P. I.

Of Ways and Streets.

THE Ways ought to be short, convenient, secure, pleasant, and beautiful. They will be short and convenient, if made in a straight line; and so large, that carriages and horses be no hindrance to each other when they meet: wherefore it was provided by law among the Ancients, that where the Ways were straight, they should not be less than eight foot in breadth; nor less than sixteen, when they were crooked or winding. The Ways will be further convenient, if they are made every where equal; that is to say, that there be no places in them where armies may not easily march, and that there be no difficulty of passage, either from waters or rivers: whence we read, that the Emperor *Trajan*, having regard to these two conditions (which are necessarily requir'd in all Ways) when he repair'd the most celebrated *Appian Way*, which in many places was impair'd by time, he drain'd marshy places, levell'd mountains, fill'd up vallies, and making bridges where it was necessary, he render'd travelling upon this road easy and expeditious. The Ways will be secure, if made on elevated places; or if in the plain, there be, as was the manner of the Ancients, a ditch and banks on each side: and that there be no places too near, where Robbers or Enemies may conveniently hide themselves; so that strangers and armies may in such ways preserve themselves from surprize, and readily discover any ambush that might be laid for them. Such Ways then, as have the three qualifications aforesaid, must be necessarily fine, and very agreeable to passengers; by reason that, in the Country, their straight direction, the conveniencies they bring, with the various and distant prospects they afford, must needs alleviate a great part of the fatigue, and fill the mind with satisfaction and delight, presenting always new landshapes

landſchapes to the eye. In the City there cannot be a more agreeable ſight, than a ſtraight, even, and large Street, having magnificent houſes on each ſide, and built with thoſe ornaments which are mention'd in the preceding books. Now as in Towns, the Streets are beautify'd by buildings; ſo in the Countrey are the Ways adorn'd by trees, which, being planted on both ſides, delight our minds by their verdure, and highly reſreſh us with their ſhade. Of ſuch ſorts of Ways out of the City, there are many in the *Vicentine*: and among the reſt thoſe are famous which are at *Cicogna*, the *Villa* of Count *Edward Thiene*, and at *Quinto*, the *Villa* of Count *Oſtavio* of the ſame family; which having been directed by me, were afterwards beautify'd and adorn'd by the diligence and induſtry of the ſaid Gentlemen. The Ways made in this manner afford numberleſs conveniencies, becauſe that by reaſon of their being ſtraight, and ſomewhat higher than the reſt of the ground (always ſpeaking of thoſe in the Countrey) the enemy may be diſcover'd afar off, as I ſaid before, in time of war, whereby a Commander is at liberty to take the reſolution he thinks moſt fitting: beſides that at other times great profit ariſes from their ſhortneſs and eaſineſs, by reaſon of the buſineſs and traffick that is carry'd on by them. But becauſe all Ways are either within or without the City, I ſhall firſt particularize the qualifications requiſite in thoſe within the City, and next how thoſe ſhould be made that are without. Yet ſeeing that military Ways are one thing, and non-military another, the firſt being ſuch as paſs through the miſt of the City, that lead from one City to another, that ſerve for the common uſe of all paſſengers, for carriages to drive, or armies to march; and the ſecond being ſuch as iſſue out of the other, leading from one military way to another, or are made for the uſe and conveniency of ſome particular *Villa*: I ſhall in the following chapters treat of the military Ways only, quite omitting the non-military, becauſe theſe ought to be regulated according to thoſe; and that the more like to them they are, the more commendable they will be.

C H A P. II.

Of the compartment of the Ways (or Streets) within the City.

IN the compartment, or distribution of the Ways in a City, or Town, regard must be ever had to the temperament of the air, and also to the region of Heaven, or the climate under which the place is situated: because where the air is cold or temperate, there the Streets ought to be made large and noble, since thereby the City will become more wholesome, convenient, and beautiful: it being certain, that by how much less piercing, and withal by how much freer the air is, by so much the less will it offend the head; and therefore by how much more a Town is situated in a cold place, or in a piercing air, and that the houses are high, by so much the larger ought the Streets to be made, that they may be visited by the Sun in every part of them. As for what concerns conveniency, since there is more room in large than in narrow Streets, for men, cattle, and carriages, there is no doubt but those are much more convenient than these: and it being likewise manifest, that broad Streets are more lightsome, and that therefore the one side of such a Street is less eclips'd by the opposite side, the beautifulness of Temples and Palaces must needs be seen to greater advantage in the large than in the narrow Streets, whence greater pleasure arises in the mind, and greater ornament accrues to the City. But if the Town is situated in a hot climate, the Streets ought to be made narrow and the houses built high; that by the shade and straightness of the passage, the heat of the air may be temper'd, and consequently that it may become more healthy: as this is well known by the example of *Rome*, which (as we read in *Cornelius Tacitus*) grew more hot and less healthy, after *Nero*, in order to make it more beautiful, had enlarg'd its Streets. In this case however, for the greater ornament and conveniency of the City, the Street that is fullest of the principal trades, and the most frequented by strangers, ought to be made large, and adorn'd with magnificent and sumptuous buildings; because the strangers that pass through it will readily conclude, that the other Streets of the City bear a proportion to the largeness and beauty of this. The principal Streets (which we have named *military*) ought to be so comparted, as to be straight, and to lead in a direct line from the gates to the chief place or square of the City; and likewise, if the situation

situation will permit it, sometimes from one gate directly to the gate on the opposite side: nor ought it to be forgotten, that, according to the compass of the City, there should in the same Street, and on the same line, or in any other such Street, and leading from which of the gates you please, be made one, or more such squares, somewhat less than the principal one. The other Streets of the City, at least the finest of them, ought not only to lead to the principal Square, or open place; but also to the most remarkable Temples, Palaces, Porticos, and other publick fabricks. But the greatest care must be taken in this compartment of the Streets, that (as *Vitruvius* teaches in the sixth chapter of his first book) they do not directly face any of the principal winds, that these may not blow violently or furiously into the same, but that they may come broken, gentle, purified, and spent; lest you fall into the same inconvenience with those, who of old in the Isle of *Lesbos* comparted the Streets of *Metelinum*, from which City the whole Island has taken its name. The Ways (or Streets) of a Town must be always pav'd; and we read that in the Consulship of *Emilius* they begun to pave the Streets of *Rome*, whereof some are seen at this day, and which are all even, consisting of stones unequal in their bigness and angles: which sort of paving, how it was performed, we shall teach lower in this book. But if you would divide the place for the passage of men, from that for the use of carriages and beasts, 'tis my opinion that *Porticos* should be made on each side of the Street, under the cover of which the Citizens may go about their affairs, without being annoy'd by the sun, the rain, or the snow; and in this manner are almost all the Streets of *Padua*, a very ancient City, famous for its University. Or if *Porticos* be not made, in which case the Streets will be more large and pleasant, a border must be pav'd on each side with broad stones, or square tyles, which are a sort of bricks larger than *Quadrels*, or common ones; and the reason is, that in walking they never offend the feet: so that the middle of the Street will be left for carriages and beasts, and may be pav'd with flint, or any other hard stone. There must be a kennel in the middle of the Street, towards which each side is gently to incline, that the rain-water which falls off the houses may run all into one channel, and have a free and easy course: whence the Streets will be left clean, and no bad air be produc'd; as it happens, when such waters gather into one place, and stagnate or putrefy there.

C H A P. III.

Of the Ways (or Roads) without the City.

THE Ways without the City ought to be made large, commodious on both sides, and planted with trees, by whose shade the passengers are shelter'd from the heat of the sun in summer, as their eyes will be agreeably refresh'd by their verdure. The Ancients laid out great care and labour on such Ways: and therefore, that they might always continue in good repair, they created prefects, overseers, or curators of the same. They made a great many of those Ways, which, altho spoilt by time, yet still preserve in some places the memory of their beauty and conveniency. But among the most famous are the *Flaminian* and *Appian* Ways. The first was made by the Consul *Flaminius*, after his victory over the *Ligurians* (or *Genoese*.) It begun at the gate *Flamentana* (at this day call'd *Porta del popolo*) and passing through *Tuscany* and *Umbria*, it led to *Ariminum*; from which City it was afterwards by *Marcus Lepidus* his Collegue continu'd to *Bononia* (now *Bologna*) and near the foot of the *Alps*, winding round the Marshes, it ended at *Aquileia*. The *Appian* Way took its name from *Appius Claudius*, by whom it was made with great labour and expence, whence, by reason of its magnificence, and the wonderful art that was laid out upon it, it was call'd the *Queen of Roads*. This Way took its beginning from the *Coliseo* (or *Pompey's Amphitheatre*) and leading through the *Porta-capena* (a gate of *Rome* so call'd) it extended quite to *Brundisium*. It was carry'd only to *Capua* by *Appius*: nor is it certain who was the author of it beyond, tho by some it is thought to be *Cesar*; because *Plutarch* says, that the care of this Way being committed to *Cesar*, he laid out upon it a great sum of money. It was last of all repair'd by the Emperor *Trajan*, who (as I said above) by draining of marshes, levelling of mountains, filling up of vallies, and making bridges where it was necessary, restor'd it to be both expeditious and most agreeable to passengers. The *Aurelian* Way is likewise highly celebrated, so called from *Aurelius* a Citizen of *Rome*, who made it. It begun at the *Aurelian* gate (now called the gate of *St. Pancrace*) and extending it self along the maritime places of *Tuscany*, it ended at *Pisa*. Of no less renown were the *Numentan*, the *Prenestin*, and the *Labican* Ways. The first begun from the gate *Viminalis* (now call'd the gate of *St. Agnes*) and extended to the City of *Numentum*: The second begun at the gate *Esquilina* (now call'd that of *St.*

St. Laurence) the third from the gate *Nevia* (which is now the *Porta-maggiore*) and both these ways led to the City of *Preneſte* (call'd at this day *Pelleſtrino*) and to the famous City of *Labicana*. There were a great many other Ways which are mention'd and celebrated by authors, as the *Via Salaria*, the *Collatina*, the *Latina*, and others, every one of which took its name either from the perſon that made it, or from the gate where it begun, or from the place where it ended. But for conveniency and beauty they muſt have been all far ſurpaſt by the *Portuenſian* Way, which reacht from *Rome* to *Oſtia*; becauſe (as *Alberti* affirms to have obſerv'd) it was divided into two Ways, between each of which there was a courſe of ſtones higher by a foot than the reſt of the Way, and which ſerv'd for a diviſion: ſo that people went by one of theſe ways, and return'd by the other, thus avoiding all hindrance or jostling of each other; and it was indeed a very convenient invention, conſidering the prodigious concourſe of people that was then at *Rome* from all parts of the world. The Ancients made thoſe military Roads after two manner of ways; that is, either by paving them with ſtones, or covering them all over with gravel and ſand. The Ways of the firſt ſort (as far as by ſome remains of them we have been able to conjecture) were divided into three ſpaces. On that in the miſt, which was higher than the other two, and which was a little riſing in the middle, that no water might ſtay upon it, but run off immediately, went the people who travell'd on foot. It was pav'd with uncertain ſtones, that is, ſuch as had unequal ſides and angles; in which kind of paving, as is ſaid elſewhere, they us'd a ſquare-rule of lead, which they open'd and clos'd according to the figure of the ſtones, whence they joyn'd them perfectly well together, and with great readineſs. The other two ſpaces on each ſide of this were made a little lower, and were cover'd with ſand and fine gravel, being deſtin'd for the paſſage of horſes and other cattle. Each of theſe ſpaces were half as large as that in the middle, from which they were divided by a range of ſtones pitch'd edge-way; and at certain diſtances were other ſtones ſomewhat higher, on which they got up when they wou'd mount on horſeback, the Ancients not having had the uſe of ſtirrups. Beſides the ſtones for this purpoſe, there were other ſtones a good deal higher, on which at equal ſpaces were engrav'd the miles of the whole journey; which ſtones were ſet up, and the ways meaſur'd by *Cneus Gracchus*. The military Ways after the ſecond manner, that is to ſay, made of ſand and gravel, were rais'd by the Ancients a little in the middle; for which reaſon no water being able to remain upon them, and con-

sisting of matter very apt to become quickly dry, they were at all times even and smooth without either dirt or dust. Of this sort one is to be seen in *Friuli*, which by the inhabitants is call'd the *Posthumous* way, and it leads into *Hungary*. There is another of them in the Country of *Padua*, which taking its beginning from the said City, at the place call'd *Argere*, passes through the midst of *Cicogna*, the *Villa* of the Counts *Edward* and *Theodore de Thieni*, brothers, and leads to those *Alps* which divide *Italy* from *Germany*. The following draught * is of the first manner of Ways, by which may be understood how the *Ostian* Way was made: but I have not thought it necessary to make any design of the second manner of Ways, because it is a most easy matter in it self; neither is there any difficulty to make them swelling towards the middle, in order to make the waters run off.

- A. The middle space for the passage of people on foot.
- C. The Ways on each side for the passage of carriages and cattle.
- B. The stones by the help of which people got on horseback.
- D. The military stones, to mark the distances to and from Rome.
- E. A section of the three Ways, shewing their different levels.

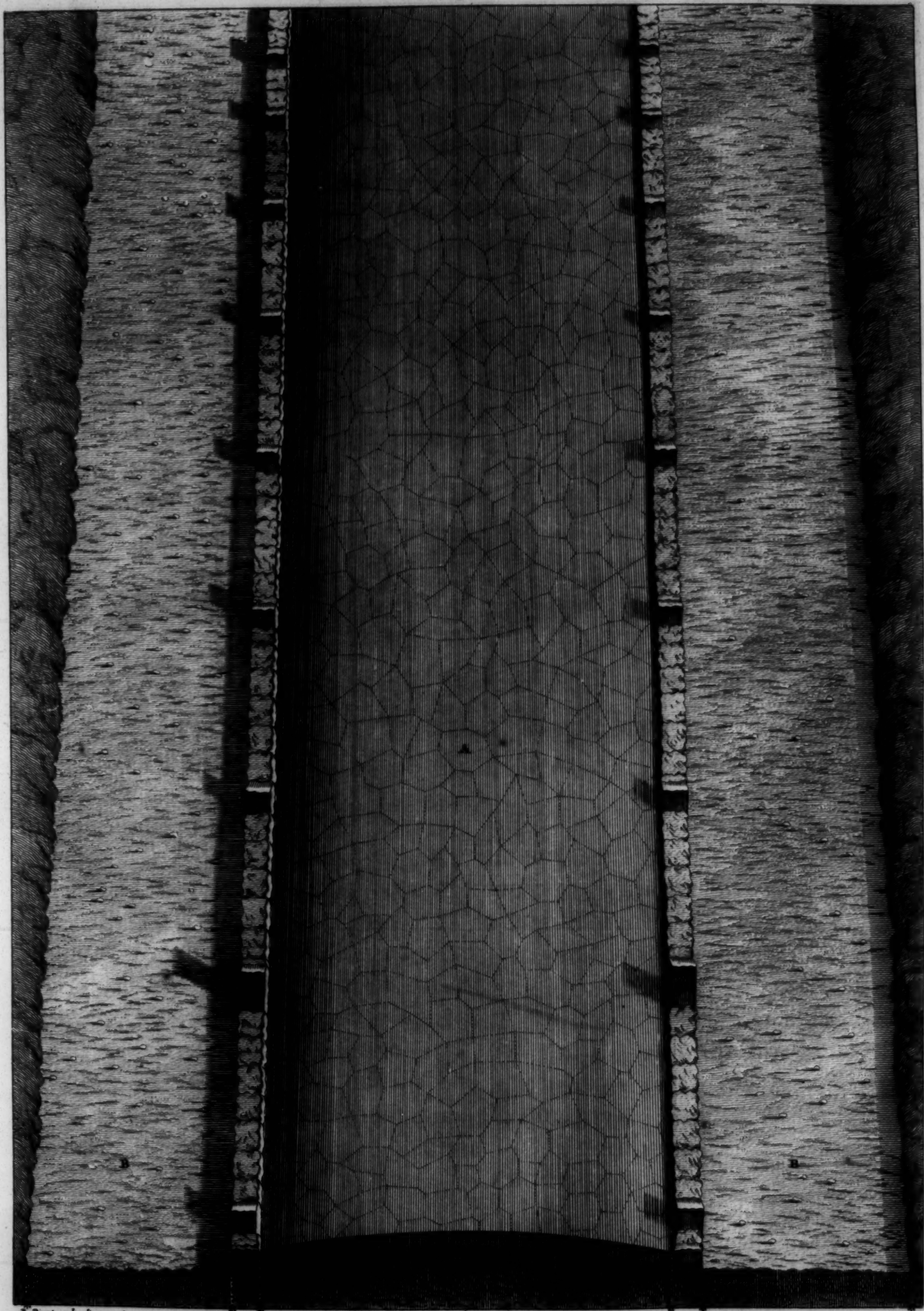
C H A P. IV.

Of such things as are to be observ'd in building of Bridges, and what situation ought to be chosen for this purpose.

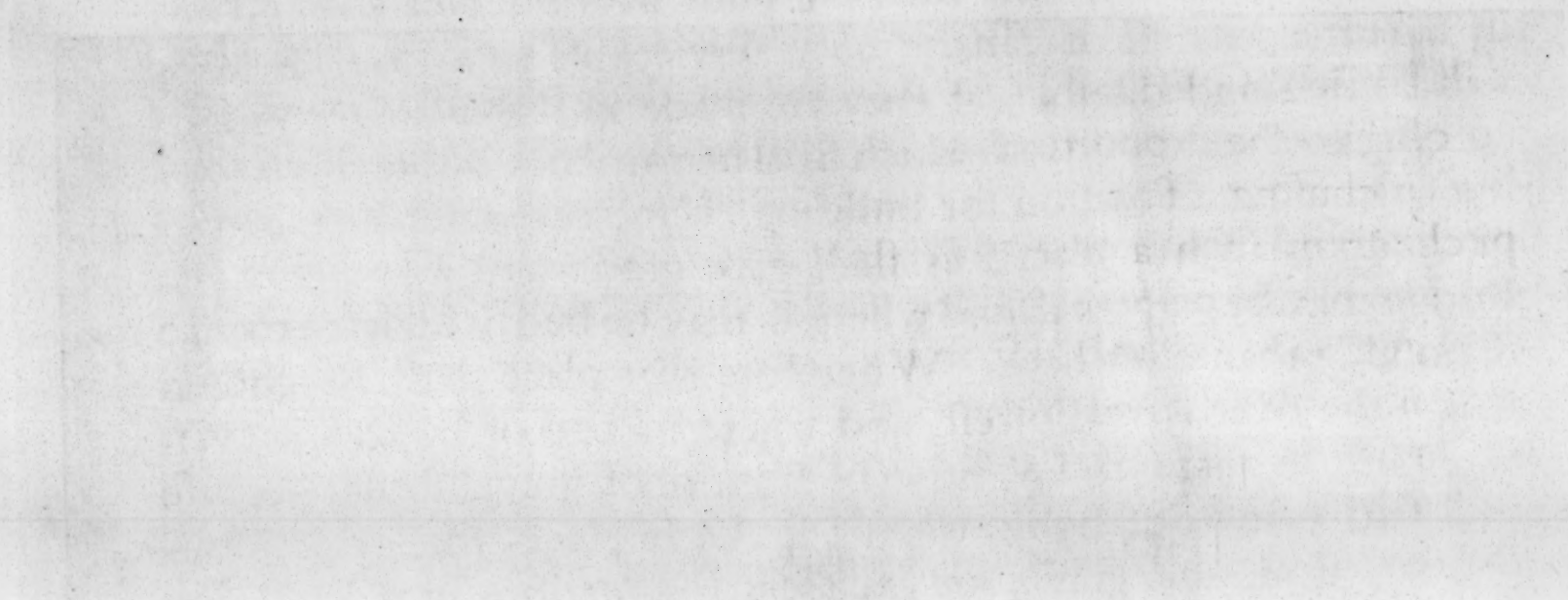
THE convenience of Bridges was first thought upon, because many Rivers are not fordable by reason of their largeness, depth, and rapidity: upon which account it may be well said, that Bridges are a principal part of the way; and are nothing else, but a street, or way continu'd over the water. Bridges therefore ought to have the self-same qualifications, that we judg'd requisite in all other fabricks: which are, that they should be convenient, beautiful, and durable. They will be convenient, when they are not rais'd above the level of the rest of the way, or that being rais'd, they be of easy ascent and descent; and likewise when such a place is chosen for building them, as shall be most commodious for the whole Province or the whole City, according as they are built within or without the walls: and therefore that place is to be chosen, to which there is an easy passage from all other parts; I mean that it be towards

* Plate I.

I.



B. Poiret sculp. del. 1728.



towards the midst of the Province or the City (as *Nitocris* Queen of *Babylon* did in the Bridge which she built over the *Euphrates*) and not in a corner, where it can be only serviceable to a few. Bridges will be fine and durable, if they are made in the manner, and according to the proportions which shall be particulariz'd in this book: but in chusing a situation for building them, care must be taken to pitch upon such a place, as shall give ground to hope that the Bridge may be perpetual, and where it may be built with less expence if possible than elsewhere. Wherefore that place must be chosen where the river is shallowest, and where its bed or bottom is even and uniform, that is to say, either of stone or of gravel-stone: because (as I said in my first book, when I spoke of places for laying foundations) stone and gravel are excellent foundations in waters. Besides this, swallows and whirlpools ought to be avoided, and that part of the river's bed which is sandy, or has much clay in it: because being continually mov'd by the water-floods, they often change the bed; and the foundations being thus undermin'd, the work must necessarily fall to ruin. But supposing the bed of the river to be altogether of gravel and sand, then the foundations must be made as I shall direct hereafter when I treat of Stone Bridges. Regard ought likewise to be had in chusing the situation of a Bridge, that it be in the part of a river where its course is straightest; since the winding and uneven parts of the banks are expos'd to be wash'd away by the waters, whence the Bridge in such a case would become destitute of land-tyes, and remain an Island: besides that, in time of land-floods the waters draw into those tortuosities all the matter that it washes from the banks and the fields; which not being able to move directly forwards, but resting there, it stops other things, and turning towards the piles, fills up the arches, whereby the work suffers in such a manner, that by the weight of the water it falls in time to ruin. You shall therefore chuse such a place for building a Bridge, as may be in the middle of a country or city, and consequently commodious for all the Inhabitants: as also where the course of the river is direct, and its bed shallow, equal, and uniform. But seeing Bridges are made either of timber or stone, I shall discourse both of the one and the other way; and at the same time give the draughts as well of some ancient Bridges, as of some modern ones.

C H A P. V.

Of Wooden Bridges, and what is to be observ'd in the building of them.

BRidges are made of Wood, either for one particular occasion, as for all those accidents which are wont to happen in war (of which sort the most celebrated is that which *Cesar* built over the *Rhine*) or that they may continually serve for every body's convenience. Thus we read that *Hercules*, when having kill'd *Geryon*, he victoriously drove his herd through *Italy*, built the first Bridge that ever was on the *Tyber*, in the place where *Rome* was afterwards founded, and it was therefore call'd the *holy Bridge*. It was situated on that part of the river where *Ancus Marcius* had afterwards made the *Sublician Bridge*, which was likewise all of timber, and the pieces of it were so artificially joyn'd together, that it might be taken up, and carry'd whithersoever it should be necessary; neither were there any nails in it, or iron for any use. It is not known how it was contriv'd, only writers say, that it was laid over great pieces of timber, which supported others, from whence it took its name of *Sublician*, because in the *Volsca*n tongue such pieces were call'd *Sublices*. This was the Bridge that *Horatius Cocles* defended, so beneficially for his country, and so gloriously for himself. It was near to *Ripa*, where some remains of it may be seen still in the middle of the river: for it was afterwards built of stone by *Emilius Lepidus* when he was *Pretor*, and repair'd by the Emperors *Tiberius* and *Antoninus Pius*. Such wooden Bridges ought to be made very substantial, and of large pieces of timber strongly joyn'd together, in such sort that there be no danger of their breaking; neither by the multitude of men and beasts that pass over them, nor by the weight of carriages and artillery, nor yet that they be ruined by inundations or floods. Wherefore those which are made at the gates of Cities (which we call Draw-bridges, because they can be drawn up or let down) are, instead of paving, commonly overlaid with rods and plates of iron, that they may not be broken or worn by the wheels of carriages or the feet of cattle. The pieces of timber (as well those which are fixt in the water, as those which make the length and breadth of the Bridge) ought to be long and thick in proportion to what the depth, the breadth, and the rapidity of the river shall require. But because the particulars are infinite, no certain or determinate rule can be given about them: and therefore I shall
present

present you with some draughts, and specify their proportions, whereby every one, as occasion offers, or his genius is happy, may take his measures, and perform what shall be worthy of praise.

C H A P. VI.

Of the Bridge order'd by Cesar to be laid over the Rhine.

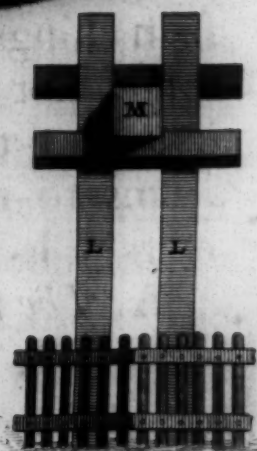
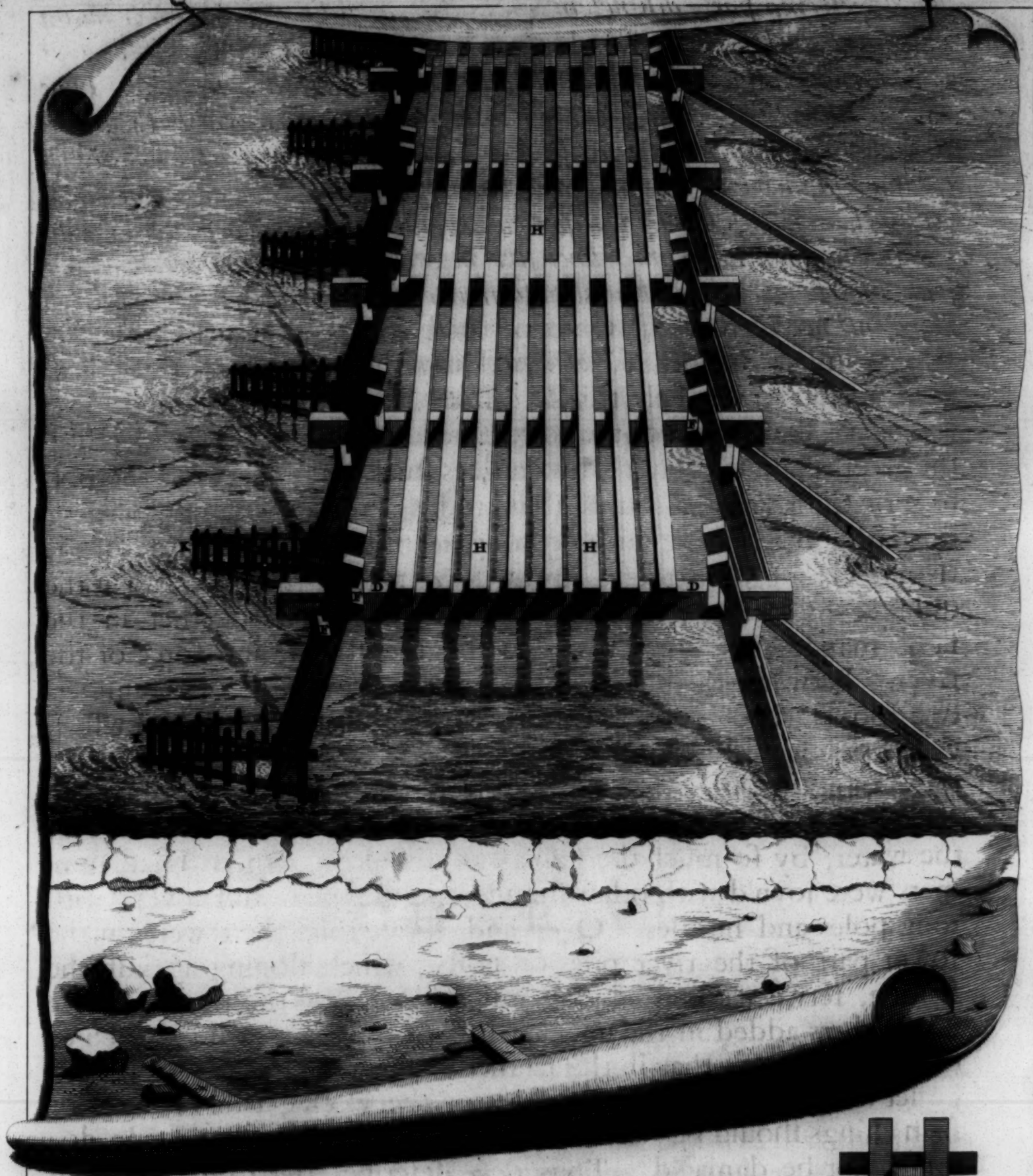
JULIUS CESAR having resolv'd to pass the *Rhine* (as he says himself in the fourth book of his *Commentaries*) that the *Germans* might be made sensible of the *Roman* power: and judging that it would neither be a way secure in it self, nor a thing worthy of him or the people of *Rome*, if he should pass in boats; he forthwith order'd a Bridge, which was an admirable and most difficult piece of work, by reason of the largeness, depth, and rapidity of the river. But how this Bridge was contriv'd, altho he expressly writes it, is yet a great controversy, because we do not perfectly conceive the force of some terms in his description; and therefore various draughts have been made of it, according to mens various Ideas. I having likewise mention'd it a little higher, I would not let this opportunity slip to set down the * design which I imagin'd about it in my youth, when I first read those *Commentaries*; because, in my opinion, it agrees very much with the words of *Cesar*: and also because it succeeded to a wonder, as experience has shewn, in a Bridge which I suddenly built over the *Bacchiglione* without *Vicenza*. It is not however my intention hereby to confute the opinion of others, who were all of them most learned persons, and highly praise-worthy, for having left the designs of this Bridge in their books as they understood it; thus by their wit and labour greatly facilitating the understanding of it to us, that come after them. But before I give my design, I shall produce the words of *Cesar*, which are as follows. *Rationem igitur Pontis hanc instituit. Tigna bina sequepedalia, paululum ab imo præacuta, dimensa ad altitudinem fluminis, intervallo pedum duorum inter se jungebat. Hæc cum machinationibus immissa in flumen defixerat, festucisque adegerat; non sublicæ modo directæ ad perpendiculum, sed prona ac fastigiata, ut secundum naturam fluminis procumberent. His item contraria duo, ad eundem modum junctæ, intervallo pedum quadragenum, ab inferiore parte contra vim atque impetum fluminis conversa, statuebat. Hæc utraque, insuper bipedalibus immixtis, quantum eorum tignorum junctura trabibus distabat, binis utrinque fibulis*

E

lis ab extrema parte distinebantur: quibus disclusis, atque in contrariam partem revinctis, tanta erat operis firmitudo, atque ea rerum natura, ut quo major vis aquæ sese incitavisset, hoc arctius illigata tenerentur. Hæc directâ injecta materia contexebantur, ac longuriis cratibusque consternebantur; ac nihilsecius sublicæ ad inferiorem partem fluminis oblique adjungebantur, quæ pro ariete subjectæ, & cum omni opere conjunctæ, vim fluminis exciperent: & aliæ item supra pontem mediocri spatio, ut si arborum trunci sive naves, dejiciendi operis causa, essent a barbaris missæ, his defensoribus earum rerum vis minueretur, neu ponti nocerent. The sense of these words is, that he order'd a Bridge in this manner. He joyn'd together two pieces of timber, each a foot and a half thick, distant from each other two foot; somewhat sharp towards the lower end, and as long as the depth of the river requir'd. Having by engines stuck these pieces in the bottom of the river, he caus'd them to be ram'd down, not perpendicularly, but leaning and inclining according to the course of the river. Over-against these, in the lower part of the river, and at the distance of forty foot, he fixt two others joyn'd together in the same manner, inclining these against the stream and force of the river. Between these two double piles they laid long summers two foot thick (according to their distance from each other) which were at each end held fast by two braces, which pressing contrary to one another, so great was the strength of the work, and such was the nature of it, that by how much greater was the force of the water, by so much the faster was all linkt together. These summers were joyn'd with other summers across them, and cover'd with long poles and hurdles. Over and above this, there were in the lower part of the river piles or posts, which sloping against the Bridge, serv'd for buttresses against the force of the river. There were others added in the upper part of the river, at a little distance from the Bridge; that if the trunks of great trees or ships should be let down by the Barbarians to ruin the works, the violence of such things should be lessen'd by these defences, so that the Bridge might not be damag'd. Thus *Cesar* describes the Bridge by him laid over the *Rhine*; to which description the following draught seems to me very conformable. The principal parts of it are marked by letters.

A. *The two pieces of timber joyn'd together, each a foot and a half thick, somewhat sharp towards the lower end, fixt in the river not perpendicularly, but leaning according to the stream, and at two foot distance from each other.*

B. *The*



I. The first part of the book is devoted to a description of the anatomy of the human body. It begins with a general account of the body, and then proceeds to a more detailed description of the various organs and systems. The author's language is clear and concise, and his illustrations are well executed. This part of the book is of great value to the student of anatomy, and is highly recommended.

II. The second part of the book is devoted to a description of the physiology of the human body. It begins with a general account of the functions of the body, and then proceeds to a more detailed description of the various organs and systems. The author's language is clear and concise, and his illustrations are well executed. This part of the book is of great value to the student of physiology, and is highly recommended.

CHAPTER VII

OF THE NERVOUS SYSTEM

THE nervous system is one of the most important parts of the human body. It is responsible for all the actions of the body, and for the transmission of information from the brain to the rest of the body. The nervous system is composed of the brain, the spinal cord, and the nerves. The brain is the center of the nervous system, and is responsible for all the higher functions of the body. The spinal cord is the main part of the nervous system, and is responsible for the transmission of information from the brain to the rest of the body. The nerves are the branches of the nervous system, and are responsible for the transmission of information from the spinal cord to the rest of the body.

- B. *The other two pieces of timber fixt in the lower part of the river over-against the pieces now-mention'd, and forty foot distant from them, but leaning against the stream.*
- C. *The figure of one of those pieces by it self.*
- D. *The pieces of timber, two foot thick every way, which made the breadth of the Bridge, which was forty foot.*
- E. *One of those pieces by it self.*
- F. *The Braces, which being open, or divided the one from the other, and bound contrariwise (that is to say, one in the inner part, and the other in the outer part; one above, and another under the pieces two foot thick, which made the breadth of the Bridge) did so strengthen the whole work, that the greater the force of the water, or the heavier any weight was upon the Bridge, the more it united, and the firmer it became.*
- G. *Is one of the braces or ties by it self.*
- H. *The pieces of timber laid the length of the Bridge, and which were cover'd with poles and hurdles.*
- I. *The posts below the Bridge, which leaning against, and joyn'd to the whole work; resisted the violence of the stream.*
- K. *The posts above the Bridge to defend it, should the enemy let down the river trees or vessels to destroy it.*
- L. *Two of those pieces of timber, which, joyn'd together, stood in the river, not perpendicularly, but leaning.*
- M. *The head of the pieces which made the breadth of the Bridge.*

C H A P. VII.

Of the Bridge on the Cismone.

THE *Cismone* is a river, which descending from the mountains that divide *Italy* from *Germany*, enters into the *Brenta* a little above *Bassano*; and as well because it is most rapid, as that the mountaineers send down by it great quantities of timber, a resolution was taken to make a Bridge over it; yet without fixing any posts in the water, because they were shaken and worn by the violence of the stream, and by the stones and the trees which it continually rould down; whence Count *Giacomo Angaranno*, who is Lord of the Bridge, was under the necessity of renewing it every year.* The invention of this Bridge is, in my opinion, well worth taking notice of, because it may be serviceable wherever the said difficulties occur; and further, because Bridges so made are solid, beautiful, and

and convenient: solid, because all their parts mutually support each other; beautiful, because the carpenter's work is very agreeable; and convenient, because they are plain, and in the same line with the rest of the way. The river, where this Bridge stands, is a hundred foot broad. This breadth is divided into six equal parts, and at the end of each part (except at the banks, which are fortify'd with two solid butments of stone) are plac'd the beams which make the bed and breadth of the Bridge; upon which leaving a little space at their extremities, are laid other beams longwise, which make the sides of the Bridge. Over these, plumb with the first, are dispos'd on the one and the other side the *Collonelli* or little pillars; as we vulgarly call those pieces, which, in such works, are set up an end. These little pillars are fasten'd to the beams (which, as I said, make the breadth of the Bridge) with iron-cramps, made to pass through a hole order'd for this purpose in the heads of the said beams, in that part which advances beyond the pieces that make the sides. These cramps, because they are in the upper part along the said straight and plain pillars perforated in several places, and in the under part near to the thick beams we mention'd, and with one hole sufficiently big, went into the pillars, and fasten'd again below with little bars or pins of iron made for this purpose. Hence the whole work becomes in a manner united, so that the beams which make the breadth of the Bridge, and those of the sides, are as it were one piece with the pillars; and the pillars thus come to support the beams which make the breadth, as these again are supported by the arms which reach from one pillar to another. In this manner all the parts mutually support each other, and their nature becomes such, that the greater weight there is on the Bridge, so much the faster do they close together, and increase the strength of the work. All the said arms, and other pieces of timber that make up the body of the Bridge, are no more than a foot in breadth, nor in thickness more than three fourths. But those pieces which make the bed of the Bridge, that is such as are laid longwise, are a great deal smaller.

A. *The elevation of the flank of the Bridge.*

B. *The solid stone-work against each bank.*

C. *The heads of the beams that go across, or make the breadth of the Bridge.*

D. *The beams that make the sides.*

E. *The Collonelli or Pillars, making the rails of the Bridge.*

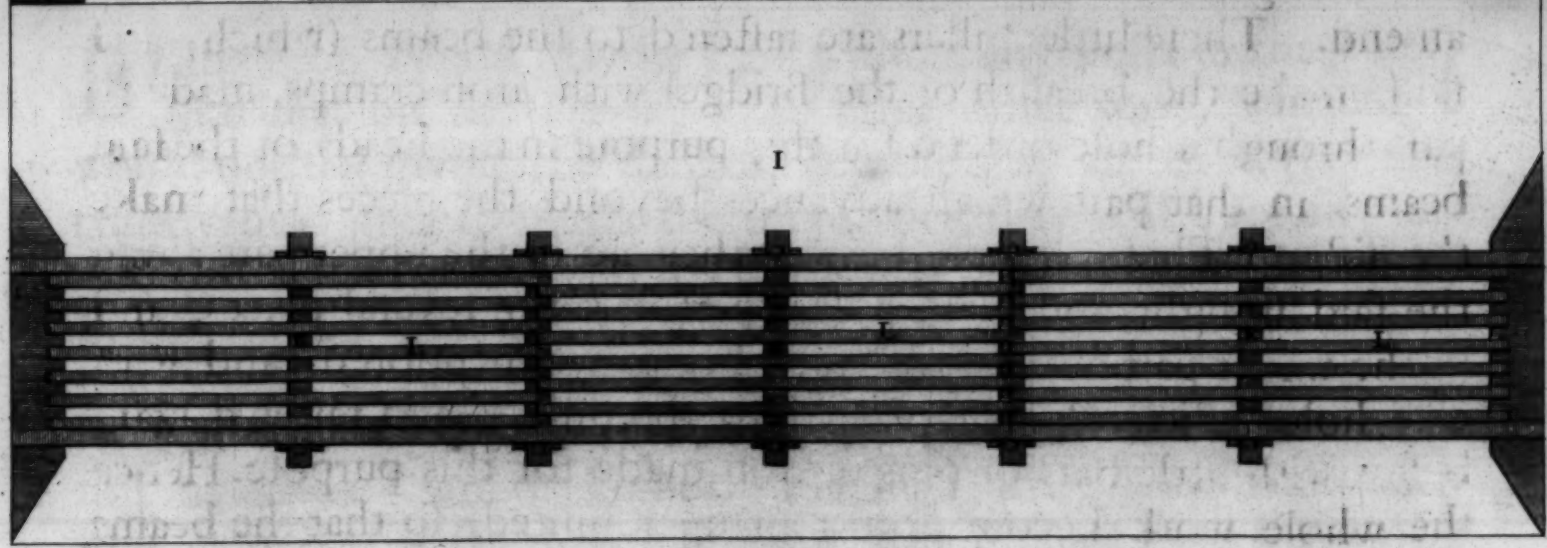
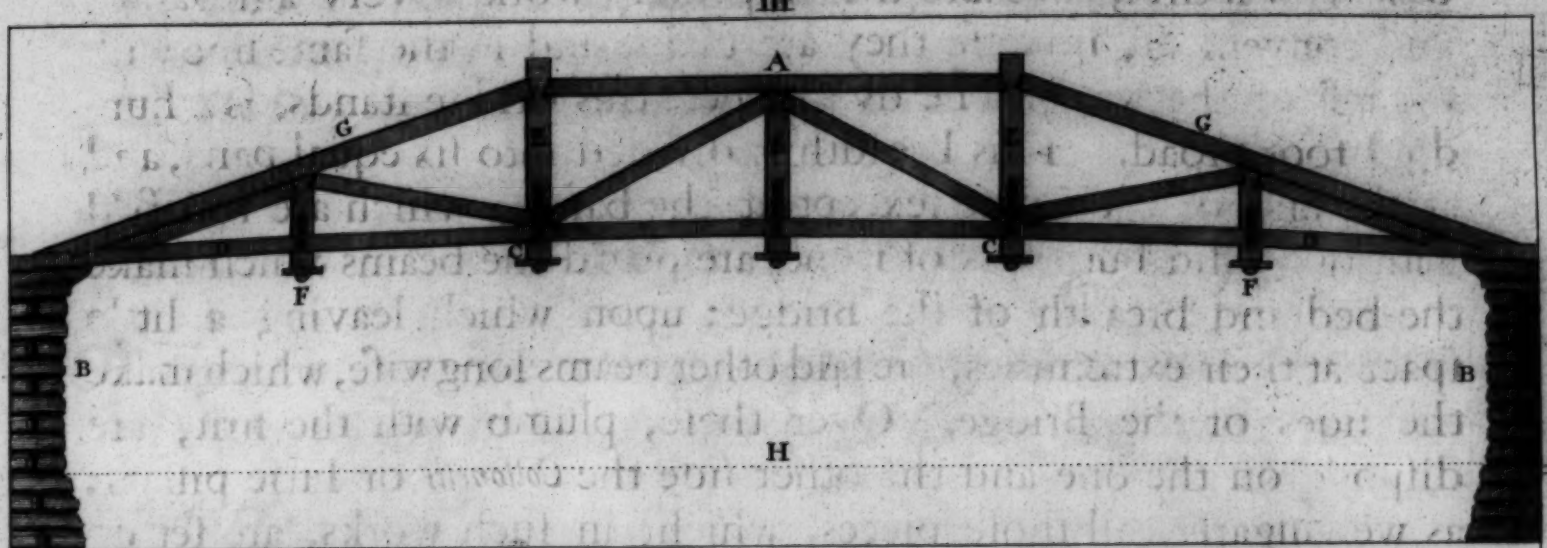
F. *The heads of the cramps, with the pins of iron.*

G. *The braces, which bearing contrary to each other, support the whole work.*

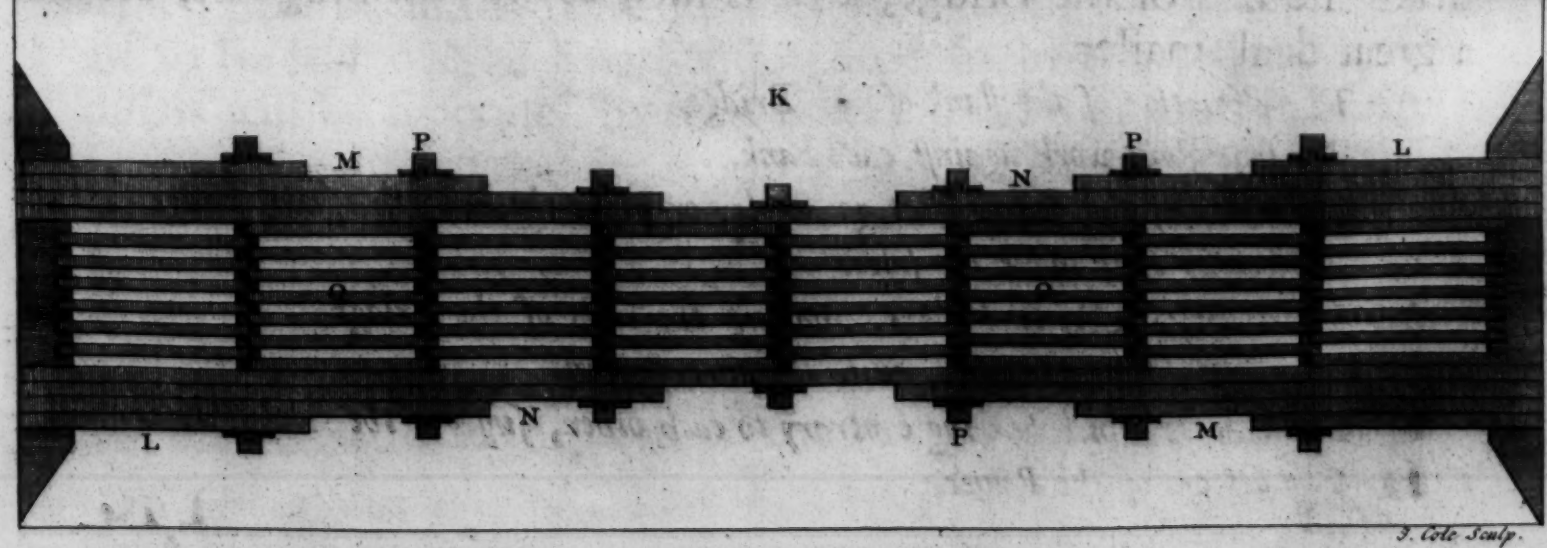
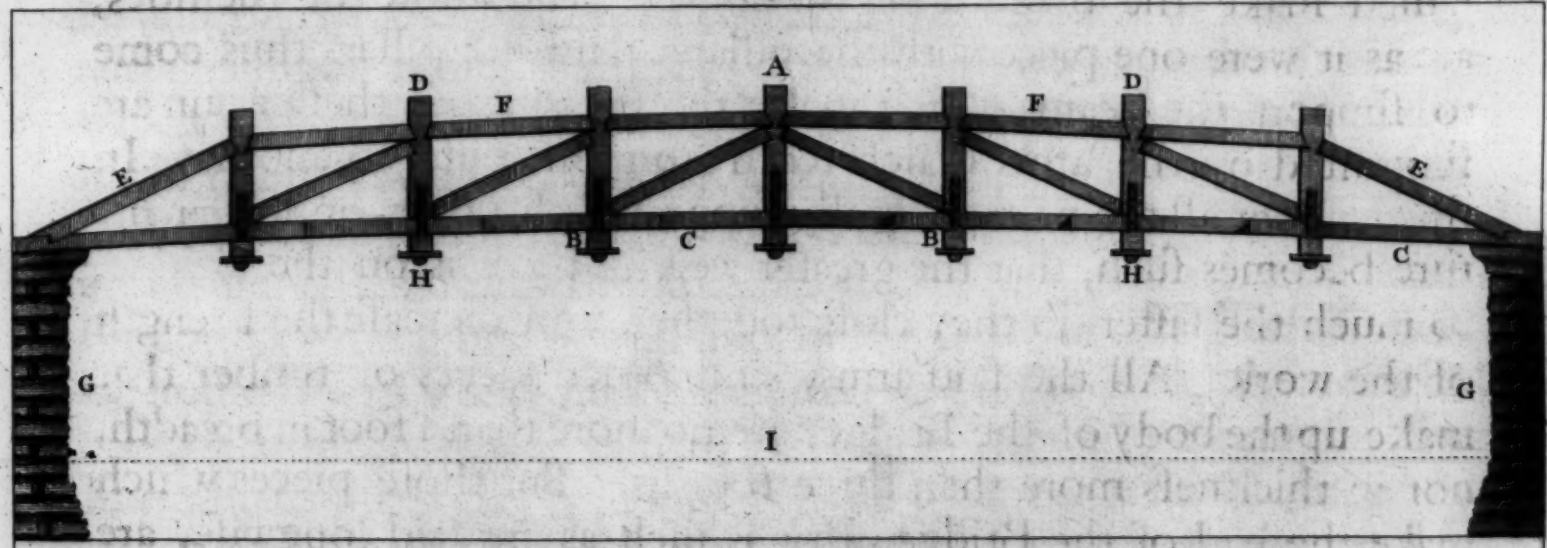
H. *The bottom of the River.*

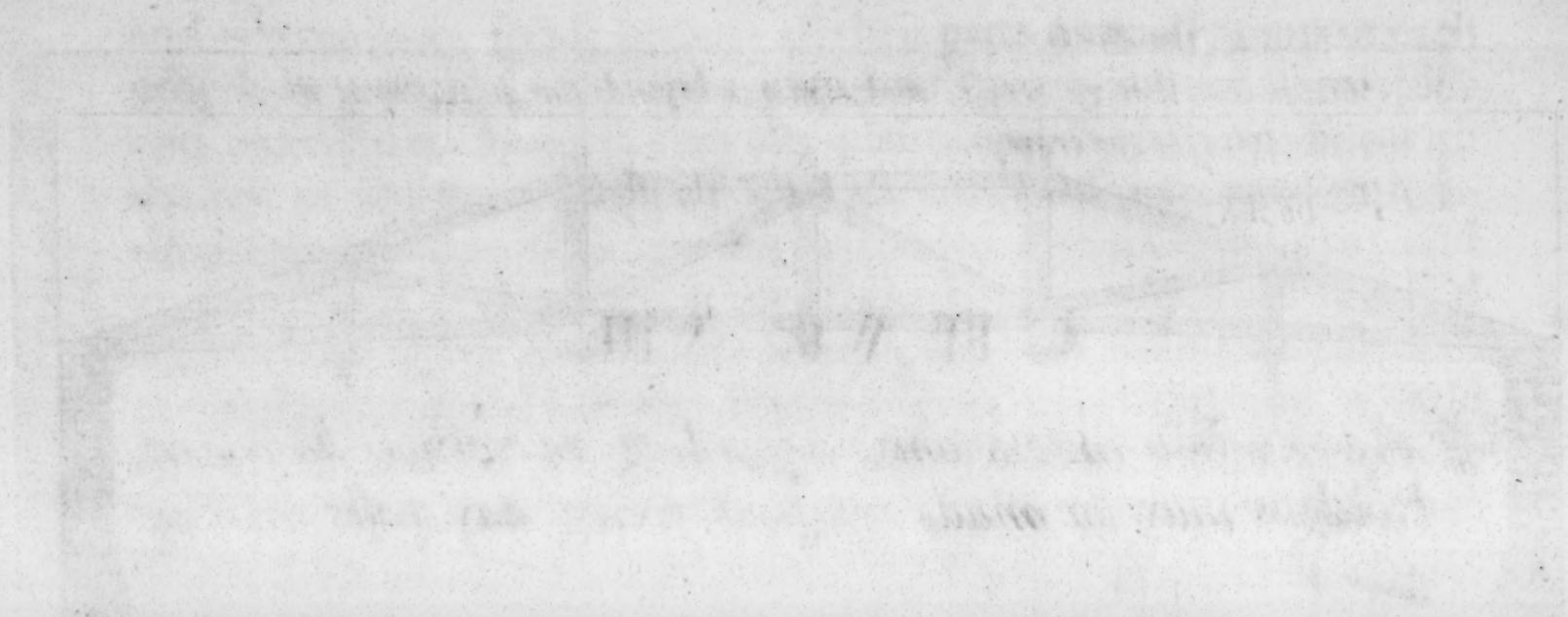
I. *The*

III



IV





12. The first of the buildings is a large, two-story structure with a gabled roof. It is the main building of the complex and is situated on the left side of the plan. The building has a central entrance and a large hall. The roof is made of wood and is supported by a series of pillars. The building is surrounded by a low wall and a path leads to the entrance. The building is the largest of the three and is the most important. It is the main building of the complex and is situated on the left side of the plan. The building has a central entrance and a large hall. The roof is made of wood and is supported by a series of pillars. The building is surrounded by a low wall and a path leads to the entrance. The building is the largest of the three and is the most important.

The second building is a smaller, one-story structure with a gabled roof. It is situated in the middle of the plan. The building has a central entrance and a large hall. The roof is made of wood and is supported by a series of pillars. The building is surrounded by a low wall and a path leads to the entrance. The building is the second largest of the three and is the second most important. It is the main building of the complex and is situated in the middle of the plan. The building has a central entrance and a large hall. The roof is made of wood and is supported by a series of pillars. The building is surrounded by a low wall and a path leads to the entrance. The building is the second largest of the three and is the second most important.

I. *The plan of the Bridge.*

K. *The beams that go across, and advance beyond the sides, near which sides are the holes for the cramps.*

L. *The small beams which cover the bed of the Bridge.*

C H A P. VIII.

Of three other inventions, according to which Wooden Bridges may be made without fixing any posts in the water.

Bridges of Wood may be built without any Posts in the water, like that on the *Cismone*, after three other ways, whereof I would not fail giving the designs, because they are of a very fine contrivance: and so much the more, that they will be easily understood by every one who has learnt the terms made use of in the Bridge on the *Cismone*, since these Bridges likewise consist of beams laid across, of pillars, of braces, of cramps, and of beams laid longwise, which make the sides. Now Bridges, according to the first invention *, are made thus. Having fortify'd the banks with solid butments as far as requisite, at a little distance from them must be laid one of the beams which make the breadth of the Bridge, and then upon it must be dispos'd the beams which make the sides, which with one of their heads are to lay upon the bank, and be made fast to the same. Then upon these, plum with the beam laid for the breadth, must be plac'd the *Collonelli*, or pillars, which are to be fasten'd into the said beams with cramps of iron, and supported by the braces well fixt in the head of the Bridge, that is, in the beams which make the sides, upon the bank. Afterwards leaving as much space, as shall be left by the said beam for the breadth, to the bank, you must lay the other beam for the breadth, which shall be in the same manner fasten'd to the beams, which are to be laid over it lengthwise, and also to the pillars, as the pillars will be supported by their braces. And thus must it be done from one end to the other, or as far as it will be necessary, observing always in such Bridges, that in the midst of the breadth there be a pillar whose braces shall meet over-against one another, and in the upper part must be put other beams, which reaching from one pillar to another, will keep them united, and (together with the braces plac'd in the head of the Bridge) they will make a portion

F

tion

* Plate IV.

tion of a circle less than a semicircle. Thus making every brace bear up its pillar, and every pillar the cross beam and those that make the sides, every part bears its own weight. Such Bridges are large at their heads, and grow narrow towards the middle of their length. There is none of this sort in *Italy*; but discoursing with Messer *Alexander Ficheroni* of *Mirandola*, he told me that he saw one in *Germany*.

A. *The upright of the flank of the Bridge.*

B. *The heads of the beams which make the breadth of it.*

C. *The beams which are laid longwise.*

D. *The pillars.*

E. *The braces, which being made fast in the beams of the length, support the pillars.*

F. *The beams that bind one pillar to the other, reaching between them, and making a portion of a circle.*

G. *The butments upon each bank.*

H. *The heads of the iron pins.*

I. *The bottom of the river.*

K. *The plan of the Bridge.*

L. *The first beams, which at one head are supported by the bank, and at the other by the first cross beam.*

M. *The second beams, which are borne up by the first and second beams of the breadth.*

N. *The third beams, borne up by the second and third beams of the breadth.*

O. *Cross beams, which make the bed of the Bridge.*

P. *After these follow the beams which make the breadth, borne up (as I said) by the pillars to which they are fasten'd, and the pillars supported by their braces.*

The invention of the * following Bridge has the upper part, which supports the whole weight, made of a portion of a circle less than a semicircle; and has the braces which go from one pillar to another so made, that they cross each other in the midst of the space between the pillars. The beams which make the ground or bottom of the Bridge, are fasten'd to the pillars by cramps, as in the former invention. For a greater strength two beams may be added at each end of the Bridge, which being so fasten'd in the pillars at one end of their heads, come leaning with the other head under the first pillars, because such would help much to bear up the weight of the Bridge.

A. *The upright of the Bridge in flank.*

B. *The beams which make the sides of the Bridge.*

C. *The heads of the beams which make the breadth.*

D. *The heads of the iron pins.*

E. *The beams, which plac'd under the Bridge at each head, help to bear*

up the weight.

F. *The braces which serve as rails to the Bridge.*

G. *The pillars.*

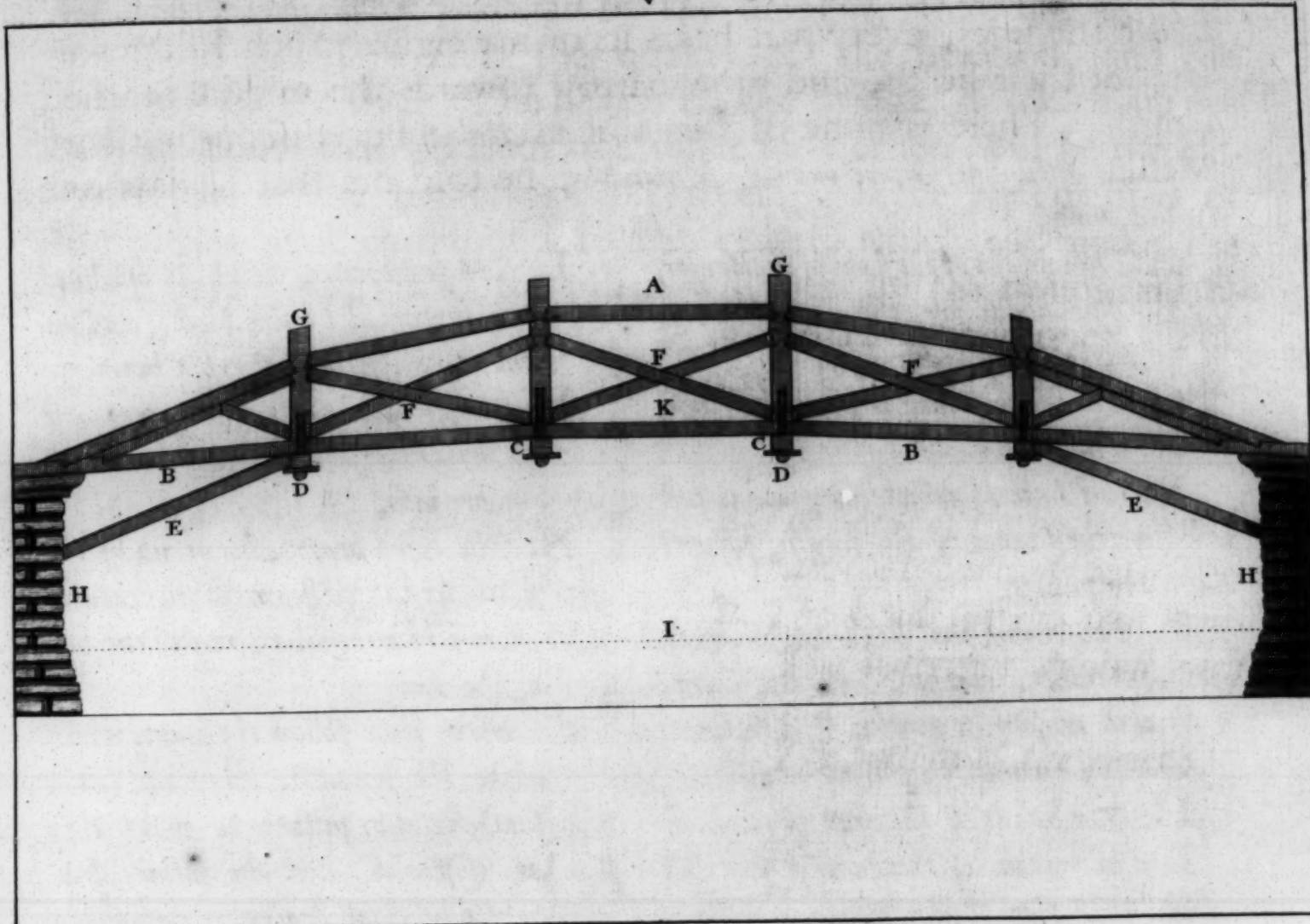
H. *The butments against each bank.*

I. *The bottom of the river.*

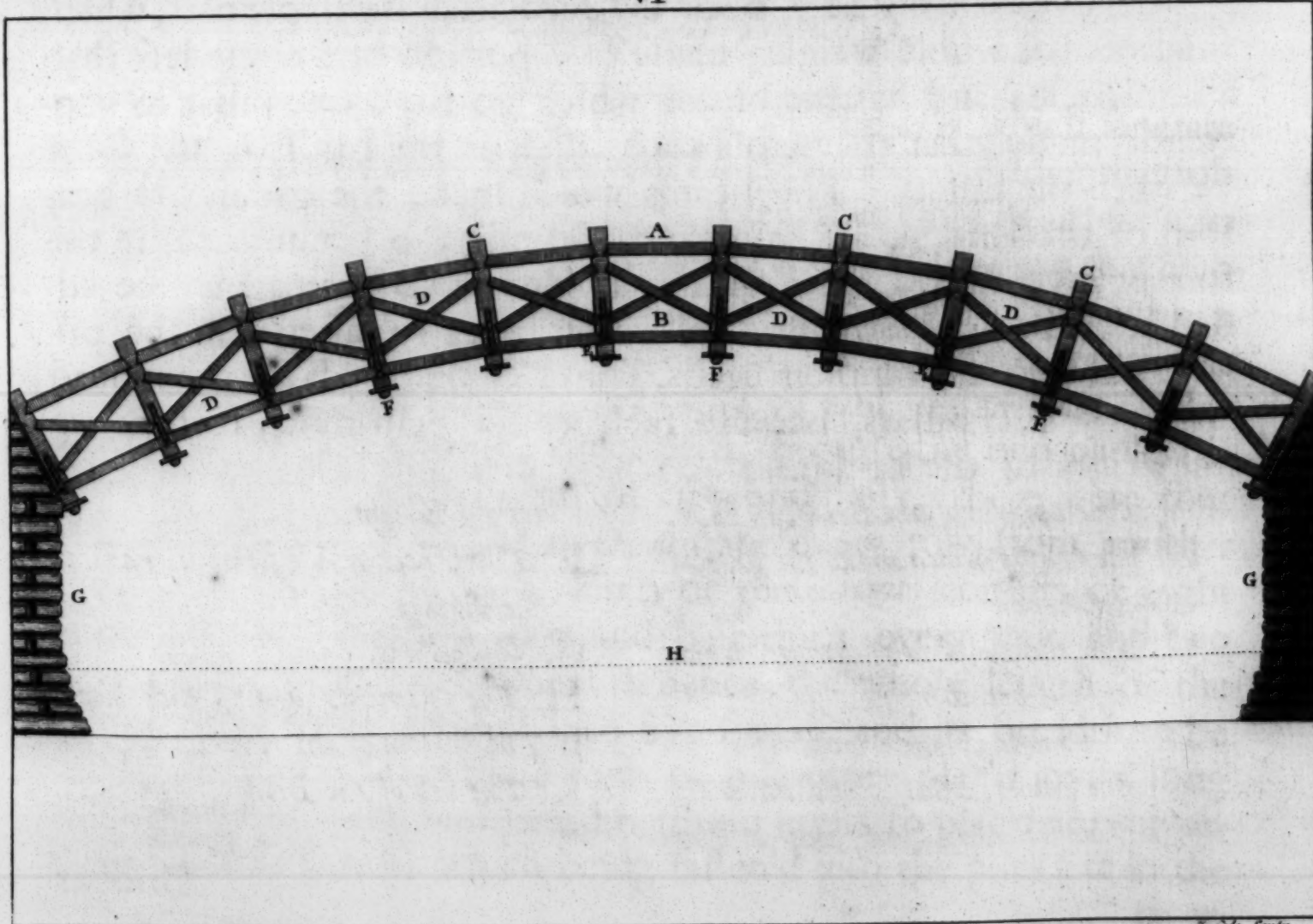
K. *The bed of the Bridge.*

Bridges

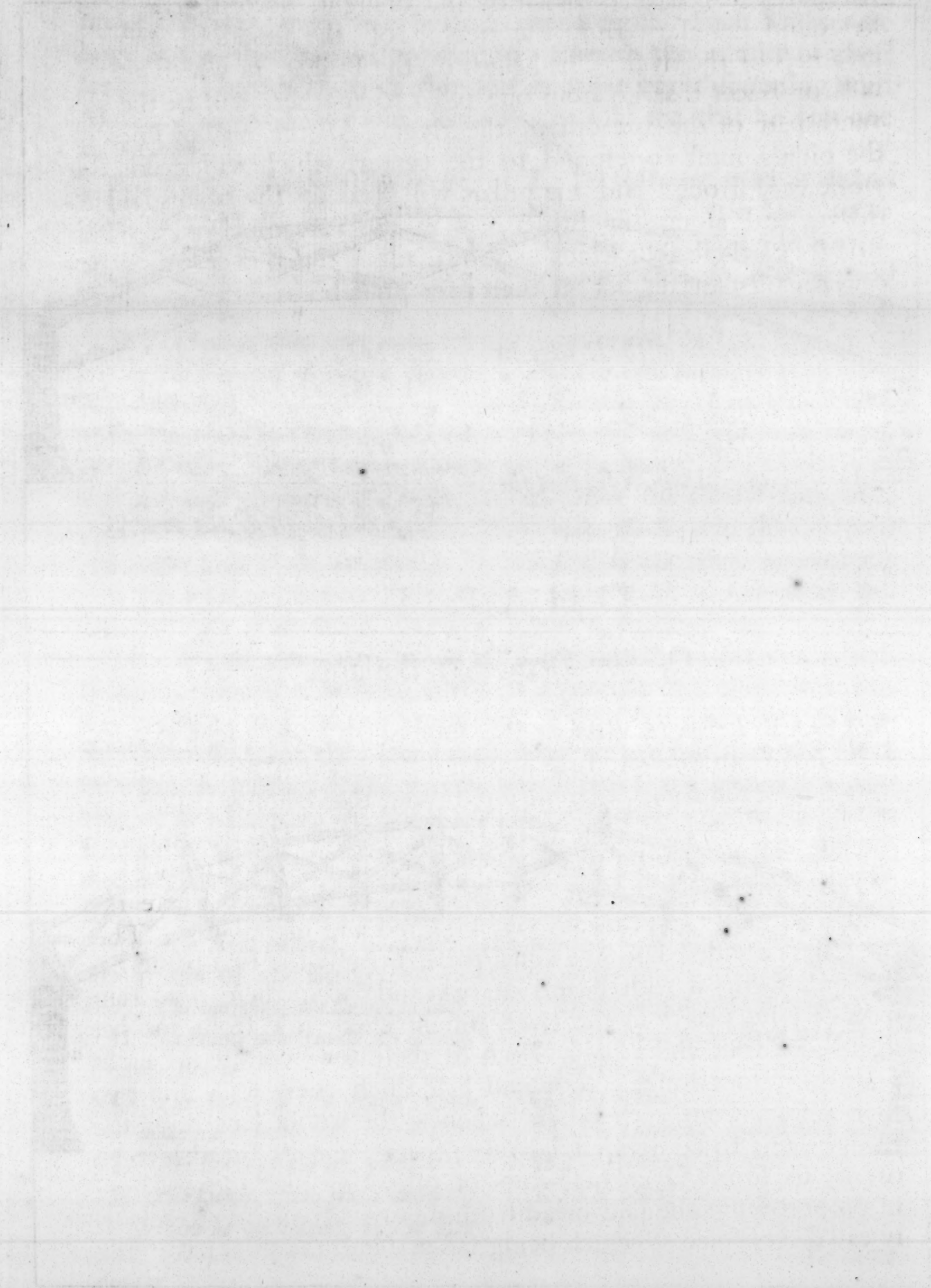
V



VI



J. Cole Sculp.



Bridges of this * last invention may be made with a greater or a lesser arch than what is shewn by the draught, according as shall be found necessary from the quality of the situation, and the greatness of the river. The height of the Bridge, in which are the rails or braces that go from one pillar to another, will be the eleventh part of the breadth of the river. All the *radii* or lines of the pillars must correspond to the center, which will make the work very strong; and the pillars will bear up the beams laid athwart and along the Bridge, as in the foregoing ones. The Bridges of these four kinds may be made as much in length as occasion shall require, but all their parts must be made proportionably greater.

A. *The upright of the Bridge in flank.*

B. *Its bottom or bed.*

C. *The pillars.*

D. *The braces which support the pillars.*

E. *The heads of the beams, which make the breadth of the Bridge.*

F. *The heads of the iron pins.*

G. *The buttresses against each bank.*

H. *The bottom of the river.*

CHAP. IX.

Of the Bridge of Bassano.

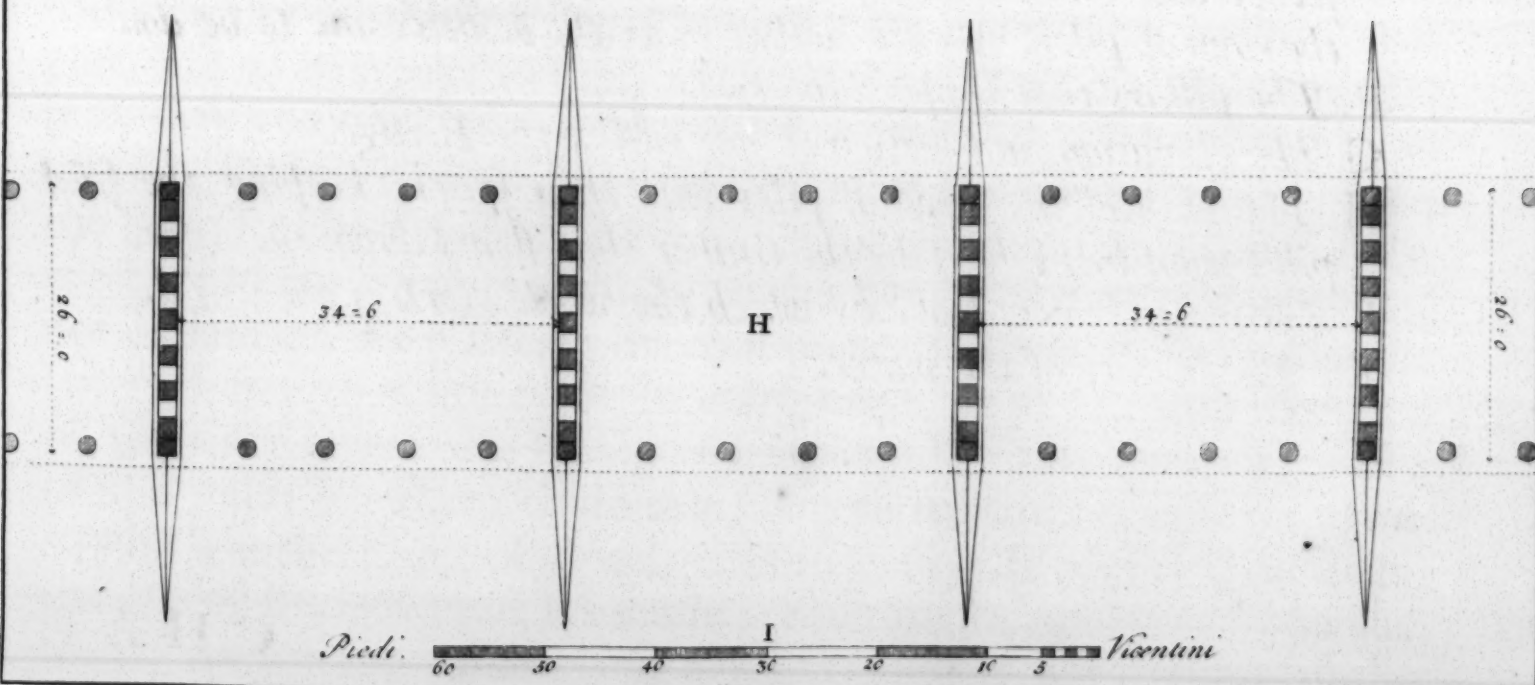
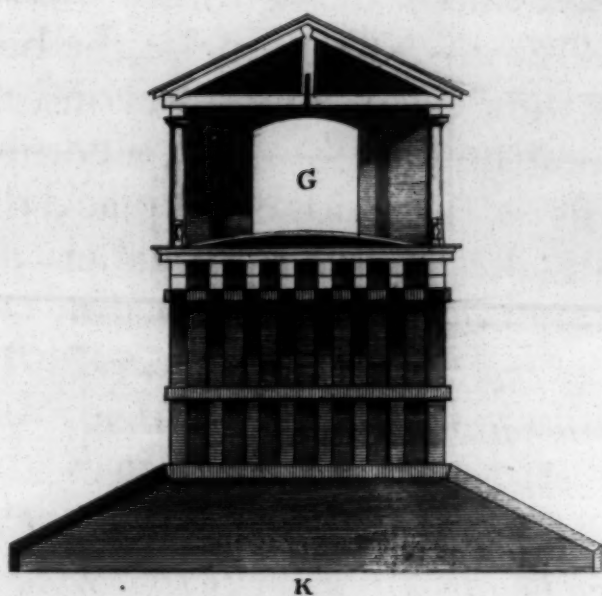
N E A R *Bassano*, a place at the foot of the *Alps* which separate *Italy* from *Germany*, I have order'd the wooden Bridge that follows † over the *Brenta*, a most rapid river, that empties it self into the sea near *Venice*, and was call'd by the ancients *Meduacus*, to which (as *Livy* relates in his first *Decad*) *Cleonymus* the *Spartan* came with a fleet before the *Trojan* War. This river, in the place where the Bridge is built, is in breadth one hundred and eighty foot. This breadth is divided into five equal parts, because the two banks being well fortify'd with beams of oak and *larix*, there were four rows of piles plac'd in the river, distant every row from another thirty four foot and a half. Each of these rows consists of eight piles thirty foot long, a foot and half thick every way, and two foot distant from each other: whence the whole length of the Bridge came to be divided into five spaces, and its breadth to be twenty six foot. Over these rows of piles were plac'd joysts, long in proportion to the said breadth (those joysts so plac'd are vulgarly call'd cross-pieces) which being fasten'd into the piles fixt in the river,

* Plate VI. † Plate VII.

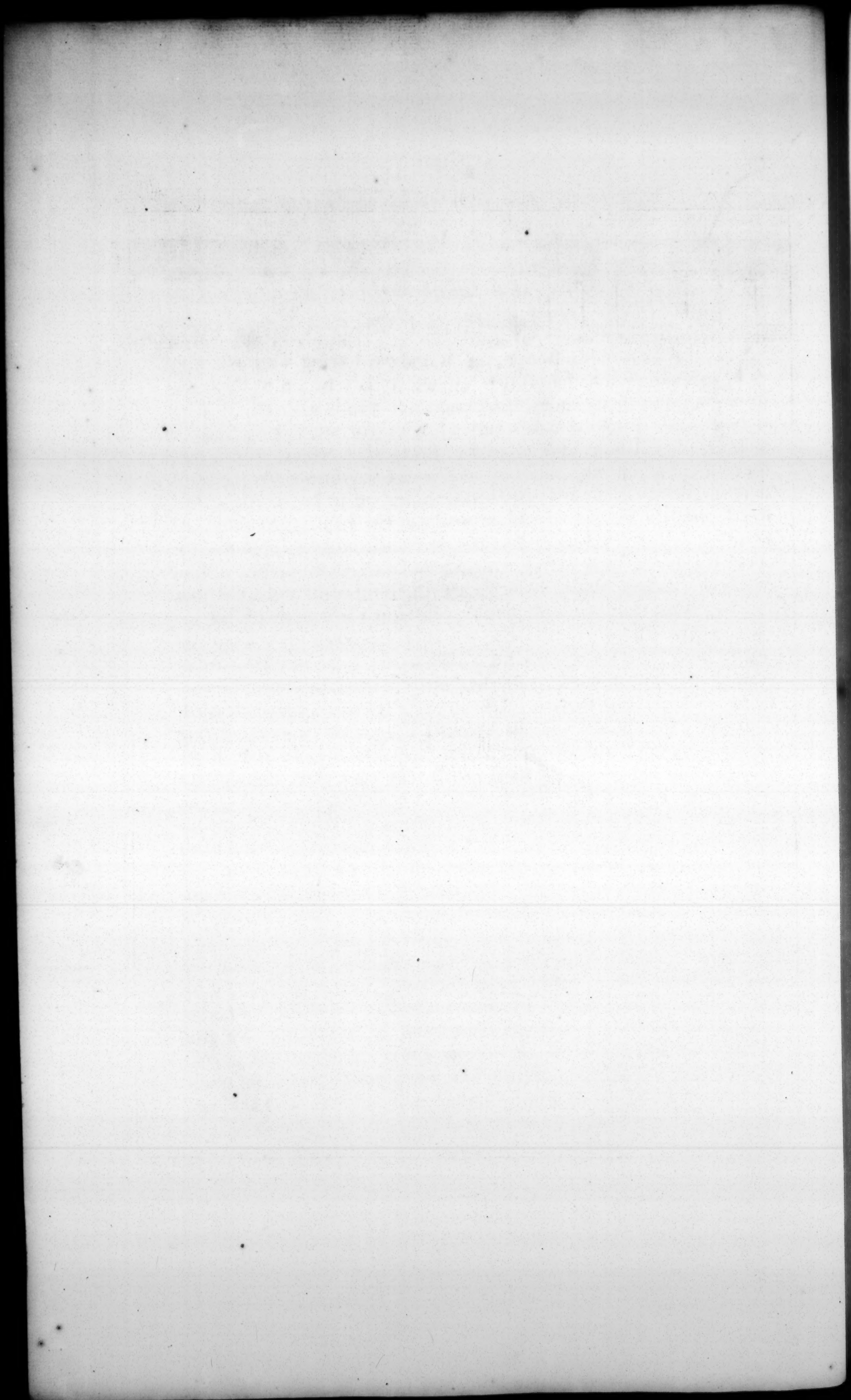
river, keep them all joyn'd and united together. Over these cross pieces, plum to the said joysts, were plac'd eight other joysts, according to the length of the Bridge, and reaching from one row to the other: and by reason that the distance between these rows is very great, whence the joysts laid longwise might difficultly bear any very great weight that should come over them, there were plac'd between these and the cross pieces certain beams, that serve as shoudering pieces to bear part of the weight. Besides this, there were other beams, which being made fast in those piles that stood in the river, and leaning one towards the other, came to be joyn'd to another beam plac'd in the middle of the said distance under each of the beams of the length. These leaning beams so order'd represent a portion of a circle, rising the fourth part of its diameter. And thus the work becomes beautiful as to its form, and strong withal, by reason the beams, which make the length of the Bridge, come to be double in the midst. Over these, and across them, are put other beams, which make the bed or bottom of the Bridge, projecting their heads a little beyond the rest of the work, and they appear like the modillions of a cornice. On the one and the other side-beams of the Bridge are plac'd the pillars which support the roof, and make it serve for a gallery; all which render the whole work most convenient and beautiful.

- A. *The upright of the flank of the Bridge.*
- B. *The rows of piles standing in the water.*
- C. *The heads of the cross pieces.*
- D. *The beams which make the length of the Bridge, and over which may be seen the heads of the joysts that make the ground of it.*
- E. *The beams, which leaning towards each other, go to unite themselves with other beams plac'd in the middle of the distance between the rows of piles, whence in that place the beams come to be double.*
- F. *The pillars that support the roof.*
- G. *The elevation and section of one end of the Bridge.*
- H. *The plan of the rows of piles with their spurs, keeping the said piles from being hurt by the timber that floats down the river.*
- I. *The scale of sixty foot, by which the whole work is measur'd.*
- K. *The surface of the water.*

VII



S. Cole Sculp.



C H A P. X.

Of Bridges of Stone, and what ought to be observ'd in the building of them.

AT first men made Bridges of Wood, as having a regard only to their present necessity: but when they begun to think of immortalizing their names, and that their minds were enlarg'd by riches, and furnish'd with conveniencies for attempting greater matters, they begun also to make Bridges of Stone; which are more durable and expensive, as well as more glorious for the builders of them. In such Bridges four things are to be chiefly consider'd, *viz.* the heads, which are made at the banks; the piles, or pilasters, which are founded in the river; the arches, supported by these pilasters; and the pavement made over the arches. The heads of Bridges ought to be made the most firm and solid that can be; since they not only serve to support the weight of the arches, as do the other pilasters, but that moreover they keep the whole Bridge together, and keep the arches from cracking or opening. For this reason they are made where the banks are of stone, or at least of solid earth: and there being no banks of earth naturally solid enough for this purpose, they must be made strong and firm by art, adding other arches or buttresses; so that if the bank should happen to be destroy'd by the water, yet the way to the Bridge might not be interrupted. The pilasters, which are to be made according to the largeness of the river, ought to be of an even number; as well because we see that nature has produc'd from this number all those things, which, consisting of more than one part, are to bear any weight, as the feet of men and all other animals may convince us: as likewise because such a compartment is more beautiful to look upon, and renders the work stronger, since the course of the river in the middle (in which place it is naturally most rapid for being farthest from the banks) is thus free, and does not endamage the pilasters by continually shaking them. The pilasters therefore ought to be so comparted, as to fall into that part of the river where the stream is least rapid. The greatest course of the water is, where those things come together that swim upon it, which at the rising of floods is most easily discern'd. The foundations of Bridges must be made at the time of the year when the waters are lowest, which is in autumn: and if the bottom of the

river be of stone, or gravel-stone, or any soft stone; which (as I said in the first book) is a sort of earth which is partly stone, you have the foundations made to your hand, without any fatigue of digging, because these are excellent foundations by nature. But if the bottom of the river be of sand or gravel, you must dig in the same till you come to solid ground: or if this should prove a difficult task, you must dig pretty deep in the sand or gravel, and then you must thrust in piles of oak, which, with the iron whereby their points are to be arm'd, will reach the solid and firm ground. To lay the foundation of the pilasters, one part only of the bed of the river ought to be enclos'd from the water, and then to build there, that, the other part being left open, the water may have its free course; and so to proceed from part to part. The pilasters ought not to be less in dimension, than the sixth part of the breadth of the arch; nor, ordinarily speaking, greater than a fourth. They ought to be made of great stones, which are to be joyn'd together with cramps and bars of iron, fasten'd with lead; that by such ligaments they may be, as it were, all of one piece. The fronts of the pilasters, or the side that faces the stream, are wont to be made angular, that is, that they terminate in a right angle; and sometimes they are made semicircularly, to the end they may divide or break the water, and that such things as are impetuously brought down the river, striking against them, may be shov'd from the pilasters, and pass through the middle of the arch. The arches ought to be made very firm and strong, and with great stones well jointed together, that they may be able to resist the continual passing of carriages, and resist any weight that shall happen to come over them. Those are the strongest of all arches, which consist of a semicircle, because they entirely rest upon the pilasters, without pressing each other: but if, by reason of the nature of the situation, and the disposition of the pilasters accordingly, a perfect semicircle should not be convenient, as rendering the ascent and descent difficult, we must then make use of a lesser section, making such arches as rise only the third part of their diameter; and, in this case, the foundations on the banks must be made extremely strong. The pavement of these Bridges ought to be made in the very same manner with those of ways and streets, whereof we have treated above. And now having seen what is to be consider'd in general about building Stone Bridges, 'tis time we proceed to particular draughts and designs.

C H A P. XI.

Of certain famous Bridges built by the Ancients, with the draughts of the Bridge of Ariminum.

MAny Bridges were built by the Ancients in divers places; but in *Italy*, and especially on the *Tyber*, there were abundance; whereof some may be seen yet entire, and of others remain only the ancient vestiges. Those which are to be still seen entire on the *Tyber*, are that of the Castle of *St. Angelo*, formerly call'd the *Elian Bridge*, from the Emperor *Elius Adrianus*, who built here his own sepulchre: The *Fabrician Bridge*, built by *Fabricius*, now call'd Four-head Bridge, or *Ponto quattro capi*, from the four heads of *Fanus*, or of four *Termini* which are plac'd on the left hand as you go on this Bridge, by which the Island of the *Tyber* is joyn'd to the City: The *Cestian Bridge*, at this day the Bridge of *St. Bartholomew*, which from the other side of the Island passes to *Transsevere*, or over *Tyber*: The Bridge call'd *Senatorio* from the Senators, and *Palatino* from the neighbouring hill, made of rustick work, and now call'd the Bridge of *St. Mary*. But the Bridges, whereof only the ancient remains are to be seen in the *Tyber*, are the *Sublician Bridge*, nam'd also the *Lepidan Bridge*, from *Emilius Lepidus*, who, from having been first of wood, made it of stone, and was near *Ripa*: The *Triumphal Bridge*, whose pilasters are to be seen over-against the Church of the *Holy Ghost*: The *Fanicular Bridge*, so call'd from its vicinity to mount *Faniculus*, which, because repair'd by Pope *Sixtus* the fourth, is now call'd *Ponte Sisto*: and the *Milvian Bridge*, now call'd *Ponte molle*, in the *Flaminian* way, a little less than two miles distant from *Rome*, and retaining of its ancient form but the foundations. It is said to have been built in the time of *Sylla*, by *Marcus Scaurus* the Censor. There are likewise to be seen the ruins of a Bridge built by *Augustus*, of rustick work, upon the *Vera*, a most rapid river near *Narni*: and upon the *Metaurus*, at *Calgi* in *Umbria*, is seen another, which is likewise of rustick work, with certain counter-works on the banks at each end of it, which make it exceeding strong, and supporting the Road. But among all the famous Bridges, that is recorded as a miracle which *Caligula* made from *Puteoli* to *Baya*, in the middle of the sea, almost three miles long; and 'tis said that he laid out upon it all the revenues of the Empire. Extraordinary great, and most deserving admiration, was that
Bridge

Bridge likewise, which *Trajan*, in order to subdue the Barbarians, built over the *Danube* in *Transylvania*, and on which were read these words; *PROVIDENTIA AUGUSTI VERE PONTIFICIS VIRTUS ROMANA QUID NON DOMET? SUBJUGOR ECCE RAPIDUS DANUBIUS*. This Bridge was afterwards ruin'd by *Adrian*, that the Barbarians might not come over it to plunder the *Roman* provinces; and its pilasters are yet to be seen in the midst of the river. But seeing, of all the Bridges I have observ'd, that appears to me to be the finest, and the most worthy of consideration (as well for the strength as the compartment of it) which was built at *Ariminum*, a City of the *Flaminian* Tribe, and, as I believe, by *Augustus Cesar*, I have given the * draughts of it, which are those that follow. It is divided into five arches, whereof the three middlemost are equal, being 25 foot in breadth; and the two next the banks are less, being only 20 foot. All these arches consist of a semicircle, and the depth of their *Archivolte* is a tenth part of the light or void of the greater, and an eighth part of the light of the lesser ones. The pilasters are in thickness a little more than the half of the light of the greater arches. The angle of the spurs, that cut the water, is a right angle: which, as I observe, the Ancients follow'd in all their Bridges, because it is much stronger than the acute angle; and therefore less expos'd to be ruin'd by trees, or any other matter, that comes down with the stream. Plum over the pilasters, there are, on the sides of the Bridge, some niches, wherein there must have been formerly statues. Over these niches, quite the length of the Bridge, is a cornice, which, although it be plain, adds nevertheless a most agreeable ornament to the work.

A. The cornice, which is over the niches, quite the length of the Bridge.

B. The surface of the water.

C. The bottom of the river.

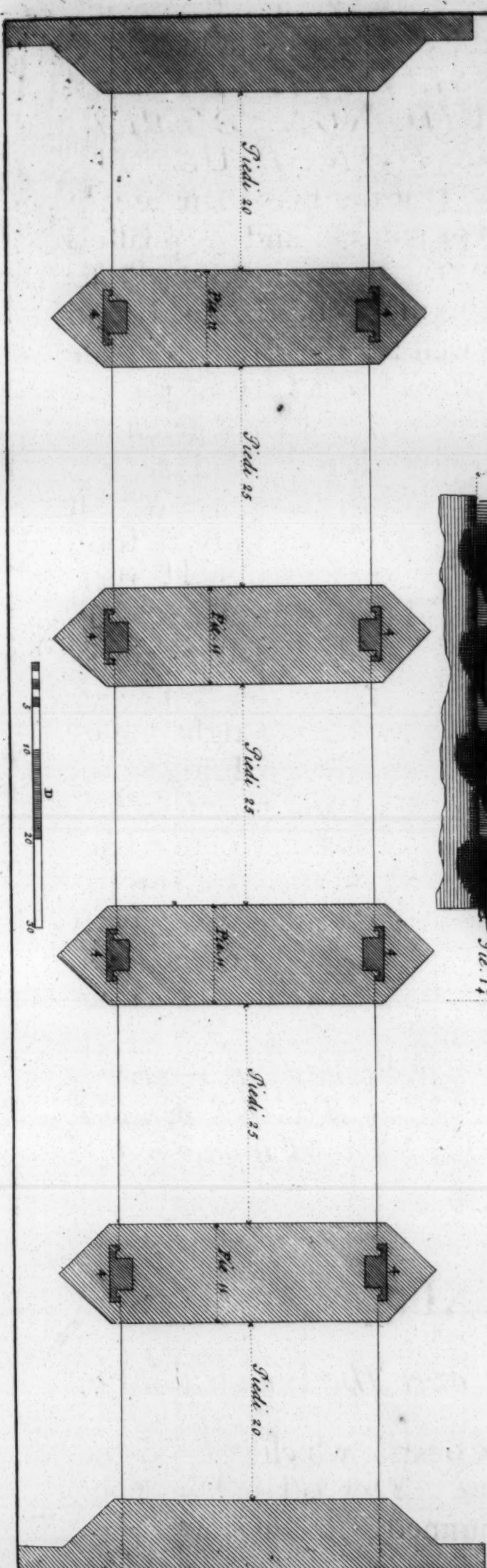
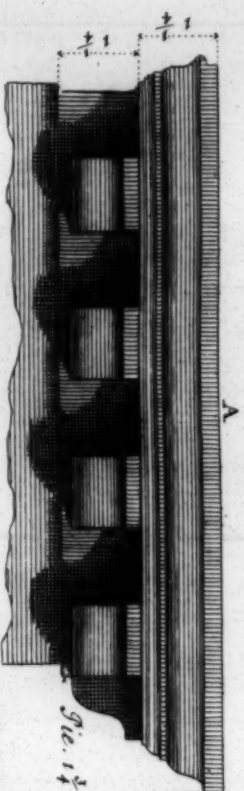
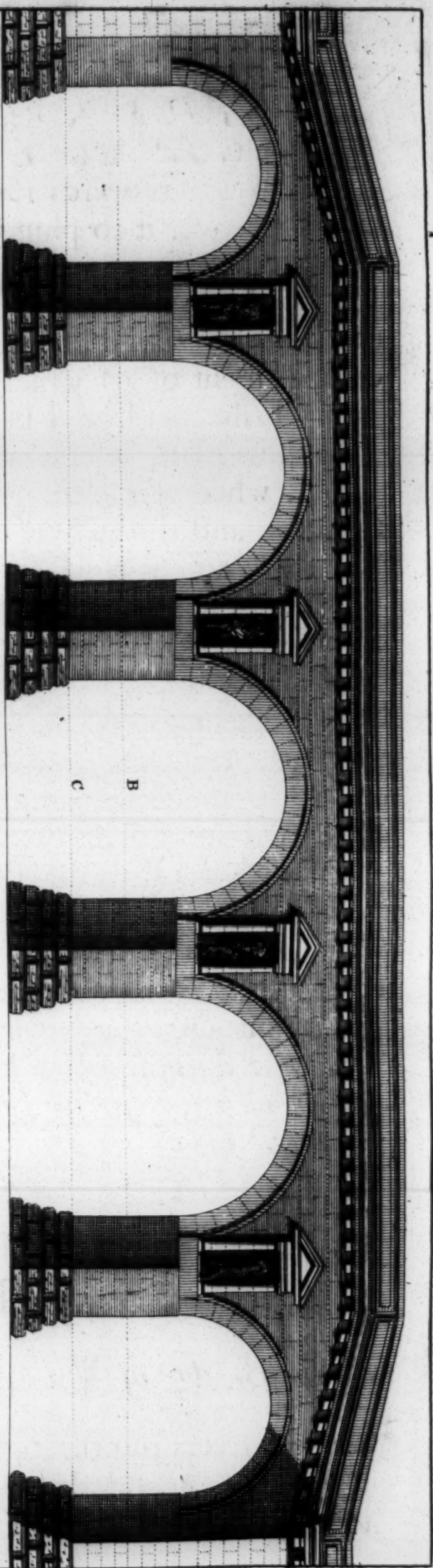
D. A scale of 30 foot, by which the whole work is measur'd.

C H A P. XII.

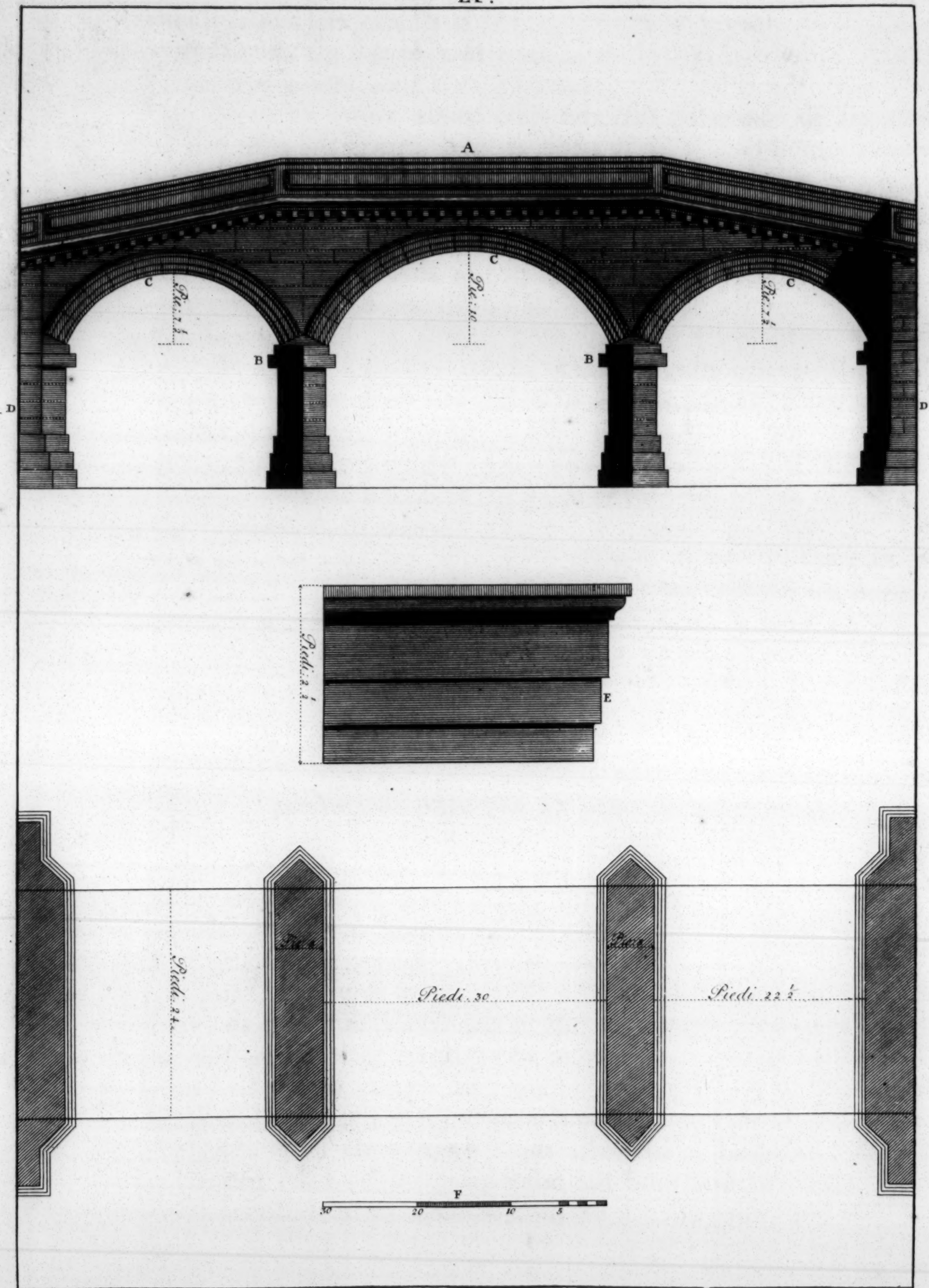
Of the Bridge of Vicenza, that is over the Bacchiglione.

TWO rivers run through *Vicenza*, the one of which is call'd the *Bacchiglione*, and the other the *Rerone*. This last just without the City enters into the first, and so immediately loses its name.
Over

* Plate VIII.



IX.



Over these rivers are two ancient Bridges. Of that which is over the *Bacchiglione* are seen the pilasters and one arch still entire, near the Church of *St. Mary of the Angels*: the rest is all modern work. This * Bridge is divided into three arches: that in the middle is thirty foot broad, the other two are twenty two foot and a half each; which was so contriv'd, that the river might enjoy its course the freer in the middle. The pilasters are in thickness the fifth part of the light of the lesser arches, and the sixth of the greater. The arches rise from their *Impost*, the third part of the diameter of the void of the arch. Their *Archivolt* has in depth the ninth part of the smaller arches, and the twelfth part of that in the middle, and they are wrought in the manner of an architrave. In the uppermost part of the pilasters, under the impost of the arches, shoot or jut forth certain stones, which in the building of the Bridge serv'd to support the beams, over which was made the centering of the arches: and thus the danger was avoided of any flood's taking away the posts (to the ruin of the work) which must have been otherwise fixt in the river for making the said centering.

A. *The parapet of the Bridge.*

B. *The stones that jut out from the top of the pilasters, and serve to bear the centers of the arches.*

C. *The architrave round the arches.*

D. *The heads of the Bridge.*

E. *The architrave round the arches at large.*

F. *Scale of thirty foot, by which this work is measur'd.*

C H A P. XIII.

Of a Stone Bridge of my own invention.

VERY fine, in my opinion, is the design of the † following Bridge, and perfectly suited to the place where it was to be built, which was in the middle of one of the greatest and most celebrated cities of *Italy*, the metropolis of many other cities, and trading almost to all parts of the world. The river is very large, and the Bridge was to have been built just at the very spot where the merchants come together to negotiate and treat of their affairs. Wherefore, as well to preserve the grandeur and dignity of the said city, as very considerably to encrease the revenues of the same, I design'd the Bridge so broad as to make three streets upon it; that in the middle large and fine, and the other two on the sides somewhat less. On both sides of each of those streets I order'd shops, where-

H

of

* Plate IX. † Plate X.

of this there would have been six ranges. Besides this, there were to have been made galleries at each head of the Bridge, and in the middle over the great arch, wherein the merchants should keep their Exchange, and which would have occasion'd no less ornament than convenience. The going to the galleries at the heads should have been by some few steps, and level with these would be the ground, or pavement of the rest of the Bridge. It ought not to appear strange or new, that galleries should be made over Bridges, since the *Eliau Bridge at Rome*, whereof we spoke in its proper place, was anciently all cover'd with galleries, having columns of brass, with statues, and other admirable ornaments: besides that upon this occasion, for the reasons mention'd already, it was almost necessary to make galleries. The self-same order and rules are observ'd in the proportions of the pilasters and the arches, that have been observ'd in the other Bridges aforegoing, and every one may easily find them himself.

The parts of the Plan.

- | | |
|---|---|
| A. <i>The beautiful and large street made in the middle of the breadth of the Bridge.</i> | D. <i>The galleries at each head of the Bridge.</i> |
| B. <i>The lesser streets on the sides.</i> | E. <i>The steps that lead up to those galleries.</i> |
| C. <i>The shops on the outside over the river.</i> | F. <i>The galleries in the middle, over the great arch of the Bridge.</i> |

The parts of the elevation correspond to those of the plan, and therefore are easily understood without any further explication.

- | | |
|---|---|
| G. <i>The elevation of the shops fronting all the three ways A, B, B.</i> | I. <i>A prospect of the ways leading to the small stairs of the Bridge.</i> |
| H. <i>The lines of the water's surface.</i> | |

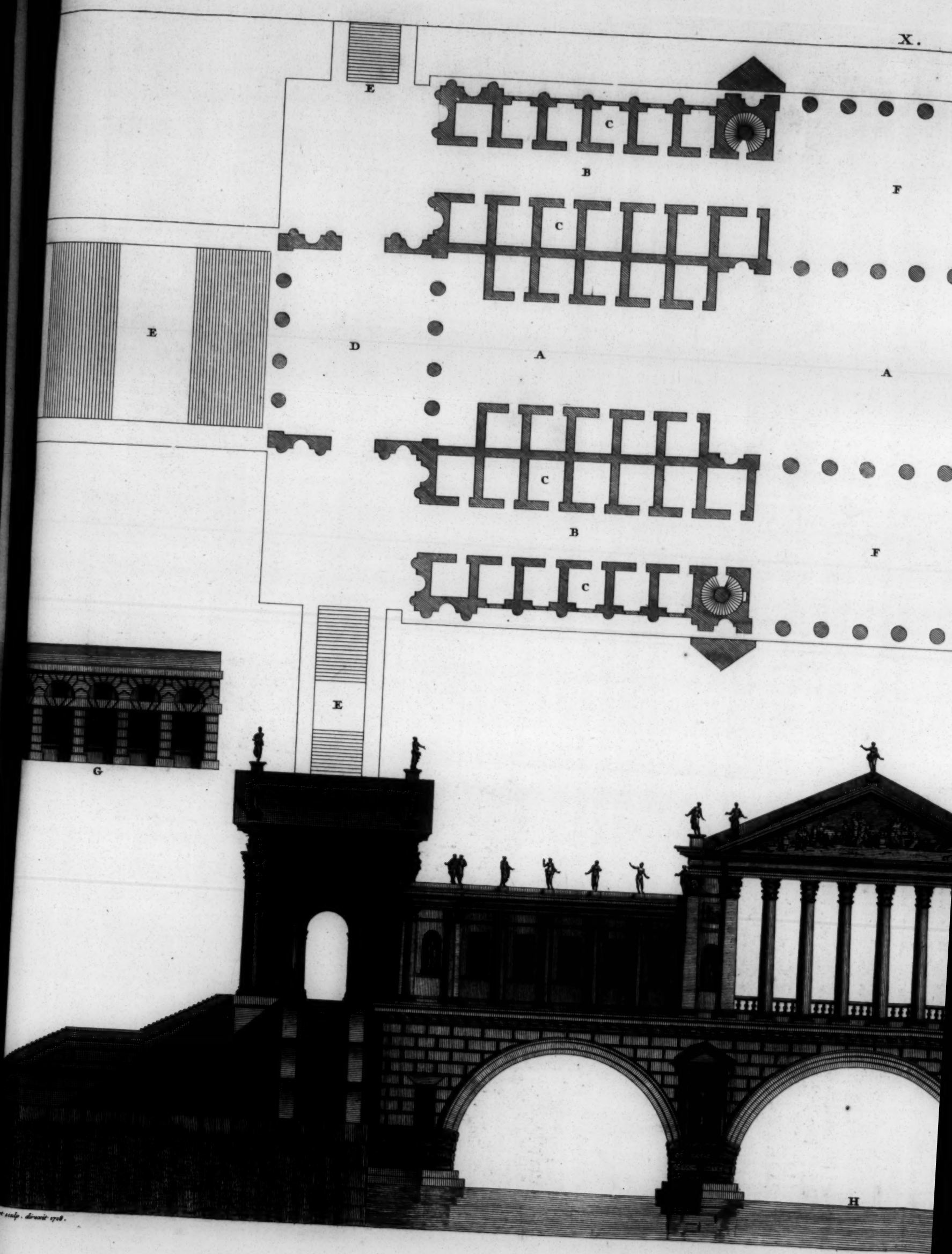
C H A P. XIV.

Of another Bridge of my invention.

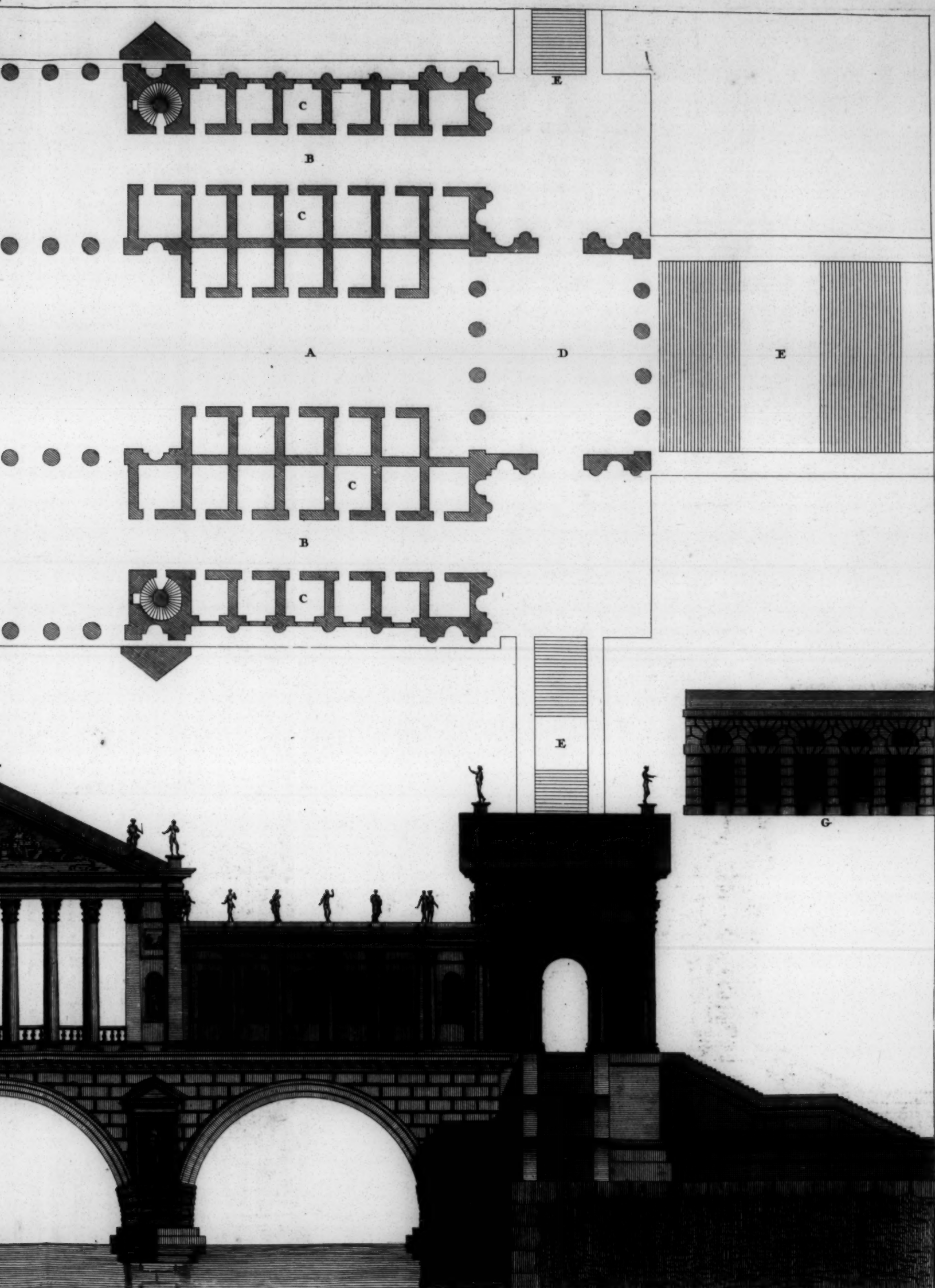
BEing requested by some Gentlemen to give them my opinion about a Bridge which they intended to build of Stone, I made the following draught * for them. The river, at the place where the Bridge was to be built, is one hundred and eighty foot broad. I divided this whole breadth into three arches, and made that in the middle sixty foot broad, as each of the others forty eight. The pilasters which govern and support the arches were twelve foot thick,

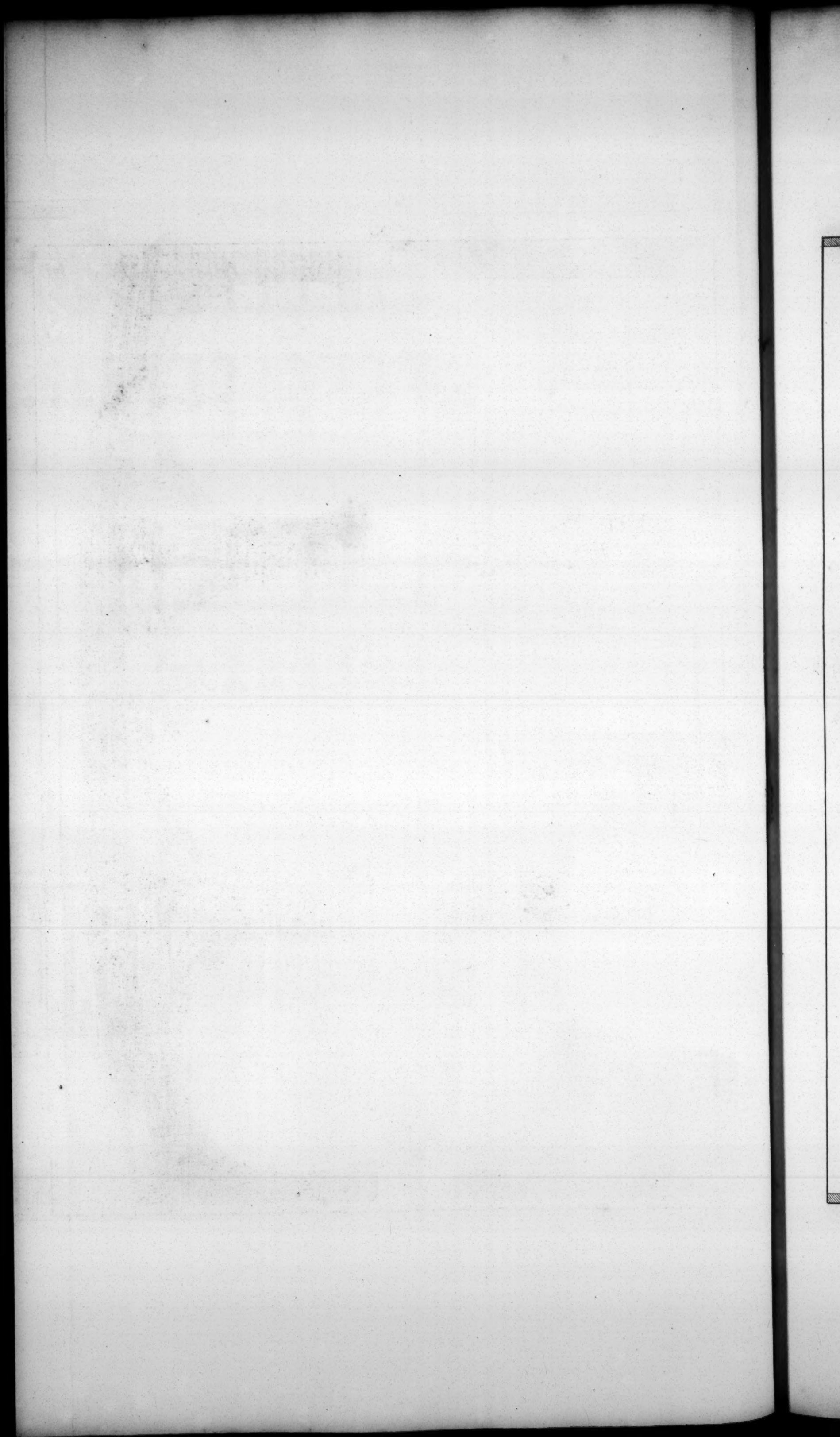
* Plate XI.

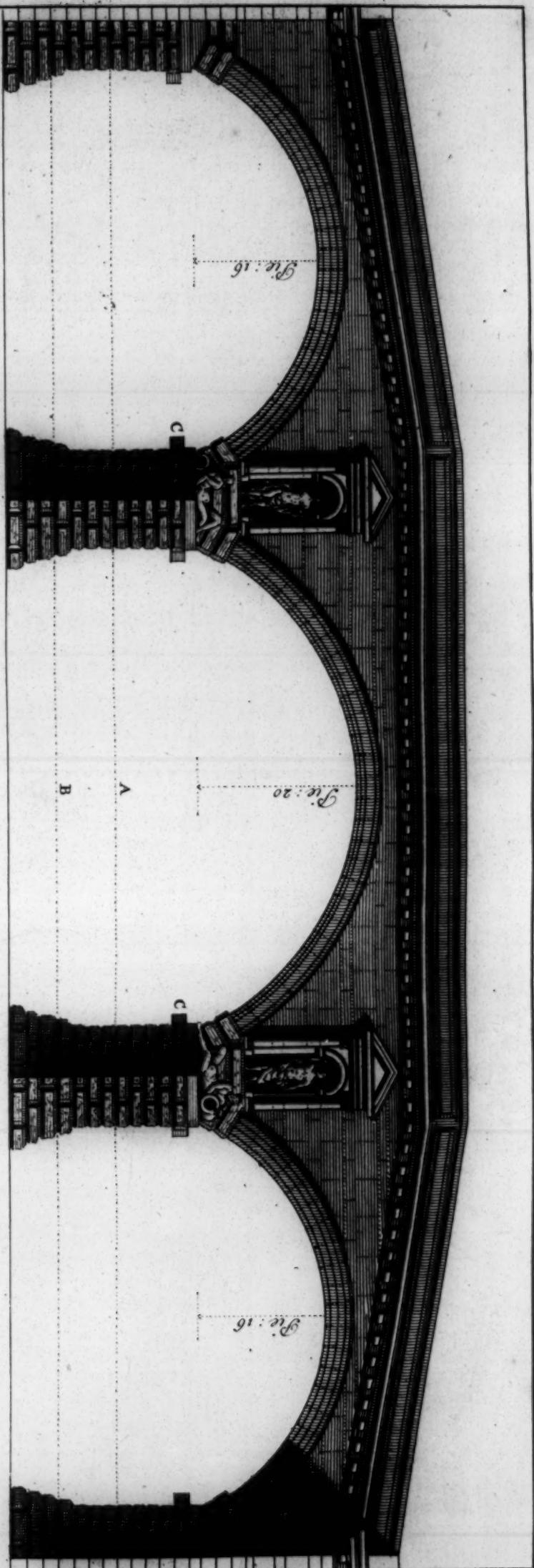
X.



sculp. dessin 1708.



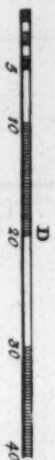
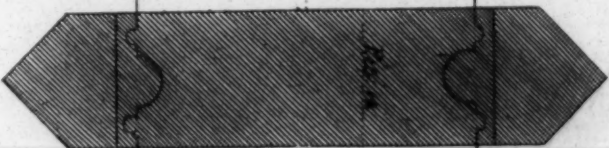
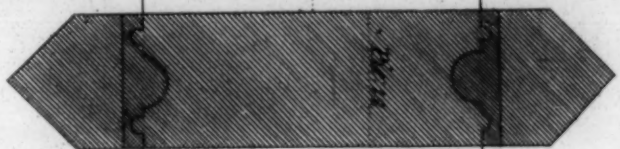




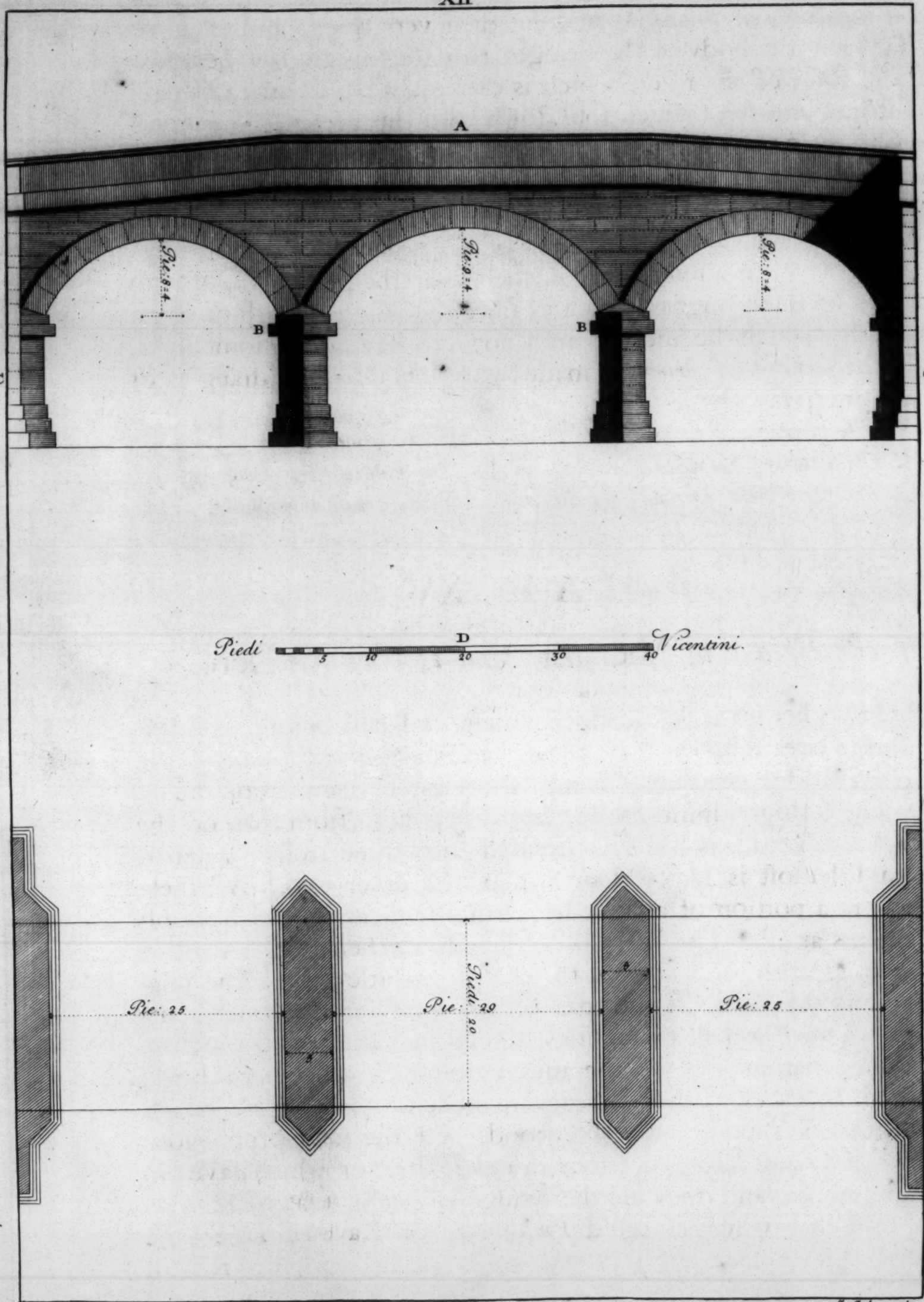
Piedi 48

Piedi 60

Piedi 48



XII



J. Cole sculp.

thick, and so were a fifth part of the middle arch, and a fourth of the lesser ones. On this occasion I somewhat vary'd from the common measures of pilasters, making them very thick, and to jut very far from the body of the Bridge; that they might the better resist the force of the river, which is extremely rapid, and also resist the stones and trees which roul down with the stream. The arches were to have been a portion of a circle less than a semicircle, that the ascent and descent of the Bridge might be plain and easy. I made the *Archivolte* of the arches a seventeenth part of the void of the middle arch, and a fourteenth of the other two. This Bridge might have been adorn'd with niches over the pilasters, and with statues; as there might reign a cornice the whole length of it on each side, which the ancients are known to have done sometimes, as in the Bridge of *Ariminum* made by *Augustus Cesar*, the draughts of which are given above.

A. *The superficies of the water.*

uses above-mention'd.

B. *The bottom of the river.*

D. *The scale of forty foot, by which*

C. *The stones that jut out, for the*

the whole work is measur'd.

C H A P. XV.

Of the Bridge of Vicenza, that is over the Rerone.

THE other ancient * Bridge, which, as I said before, is in *Vicenza* over the *Rerone*, is vulgarly call'd *il ponte delle beccarie*, or the Butchers Bridge, because it is near the greatest shambles of the city. This Bridge subsists entire, and differs little from that on the *Bacchiglione*; for this is likewise divided into three arches, whereof the middlemost is larger than any of the other two. All these arches are a portion of a circle less than a semicircle, and have no ornaments at all. The lesser ones rise above their *impost* the third of their breadth, and that in the middle a little less. The pilasters are in thickness the fifth part of the diameter of the lesser arches, and have at their extremities, under the imposts of the arches, the stones that jut out for the uses before-mention'd. Both the one and the other of these Bridges are made of *Costozza* stone, which is a soft stone, and is saw'd like wood. Of the same proportions with these two at *Vicenza* are four in *Padua*, three of which have only three arches, and they are the Bridge of *Altina*, that of *St. Laurence*, and that which is call'd *Ponte-corvo*, or Raven-Bridge: the fourth,

* Plate XII.

fourth, which is call'd *Ponte molino*, or Mill-Bridge, has five arches. In all these Bridges it is to be observ'd, that the greatest care has been taken to join well the stones, which, as I have often advis'd, is absolutely necessary in all buildings.

A. *The side of the Bridge.*

B. *Projecting stones to bear the centers of the arches.*

C. *Pilasters or buttresses at each bank.*

D. *Scale of forty foot, with which this Bridge was measur'd.*

C H A P. XVI.

Of the chief Squares, Markets, and open places of a City, and the edifices that ought to be made about them.

BESIDES the streets, of which we have treated above, it is also requisite that there be distributed in Cities, proportionably to their extent, greater or lesser Squares, or open places, where people may come together to treat about their useful and necessary affairs. But since such places may be destin'd to different purposes, so a proper and convenient situation ought to be assign'd to each of them. The leaving those great and open places in a City, over and above the foresaid conveniencies of walking, discoursing, and bargaining, brings withal very great ornament along with it; as when there is at the head of a street a beautiful and spacious place, from which you have the prospect of some fine building, and especially of some Church. As it would be advantagious to have several such places in different parts of the City, so it is much more necessary, as well as honourable and magnificent, that there be one principal Square, which may truly deserve the name of a publick place. These principal Squares ought to have dimensions in proportion to the number of the people; that they may be neither too small for their uses and conveniencies, or that being too great, the place may not seem uninhabited. In maritime Cities they ought to be made near the haven, and in inland Cities about the middle of the same, that the citizens may conveniently come to them from all parts. They ought to be design'd after the manner of the ancients. Round these Squares should be large porticos in proportion to the height of their columns; the use of which is to avoid rain, snow, and every injury we may receive from the air or the sun. But all the edifices built round them, ought not to be (according to *Alberti*) higher than the third part of the breadth of the Square,
nor

nor lower than the sixth. To the porticos there must be an ascent by steps, which are to rise the fifth part of the height of the columns. Squares receive extraordinary beauty from arches erected at the entrance into them, that is, at the head of the streets that go out of them. How such arches shou'd be built, why they were anciently made, and whence denominated *Triumphal*, I shall shew at large in my *book of Arches*, where the draughts of many of them will be found; and whereby great light will be imparted to those who would at this time, or hereafter, erect such arches to the honour of Princes, Kings, and Emperors. But to return to the principal Squares, to these ought to be join'd the Prince's palace, or that for the meeting of the States, as the country is either a monarchy or a republick. The Exchequer or the publick Treasury, where the mony and treasure of the publick is lodg'd, ought to join them likewise, as well as the Prisons. These latter were anciently of three sorts; one for such as were debauch'd and immodest, who were detain'd there till they were reform'd, and which we now assign to fools or mad folks: another was for debtors, which is also in use among us: and the third was for traitors and other wicked persons, either already condemn'd or to be condemn'd. These three sorts are sufficient, since all the faults of men proceed either from immodesty, or contumacy, or perversity. The exchequer and the prisons ought to be situated in very secure places, surrounded with high walls, and guarded against the violence or treachery of the seditious inhabitants. The prisons in particular ought to be built healthy and convenient, because they are ordain'd for the safe custody, and not for the punishment or execution of the wicked or any other sort of delinquents. Wherefore the walls of them shou'd be made in the middle with great stones, bound together with cramps, and fastenings of iron or copper, and then be lin'd on both sides with bricks: for in so doing the humidity of the stones will not render the prison unhealthy, nor the walls lose any of their strength. Passages ought to be made round them, and the apartments of the keepers be near at hand; that if the prisoners contrive any thing, it may be quickly perceiv'd. Besides the exchequer and the prisons, the senate and council-house, where matters of state are transacted, shou'd join the great square. The senate-house ought to be spacious, proportionably to the dignity and number of the inhabitants. If it be square, the height must exceed the breadth of it by near one half; but if it be oblong, it must be half as high to the roof, as the length and the breadth put together. In the middle of the height ought to be made large

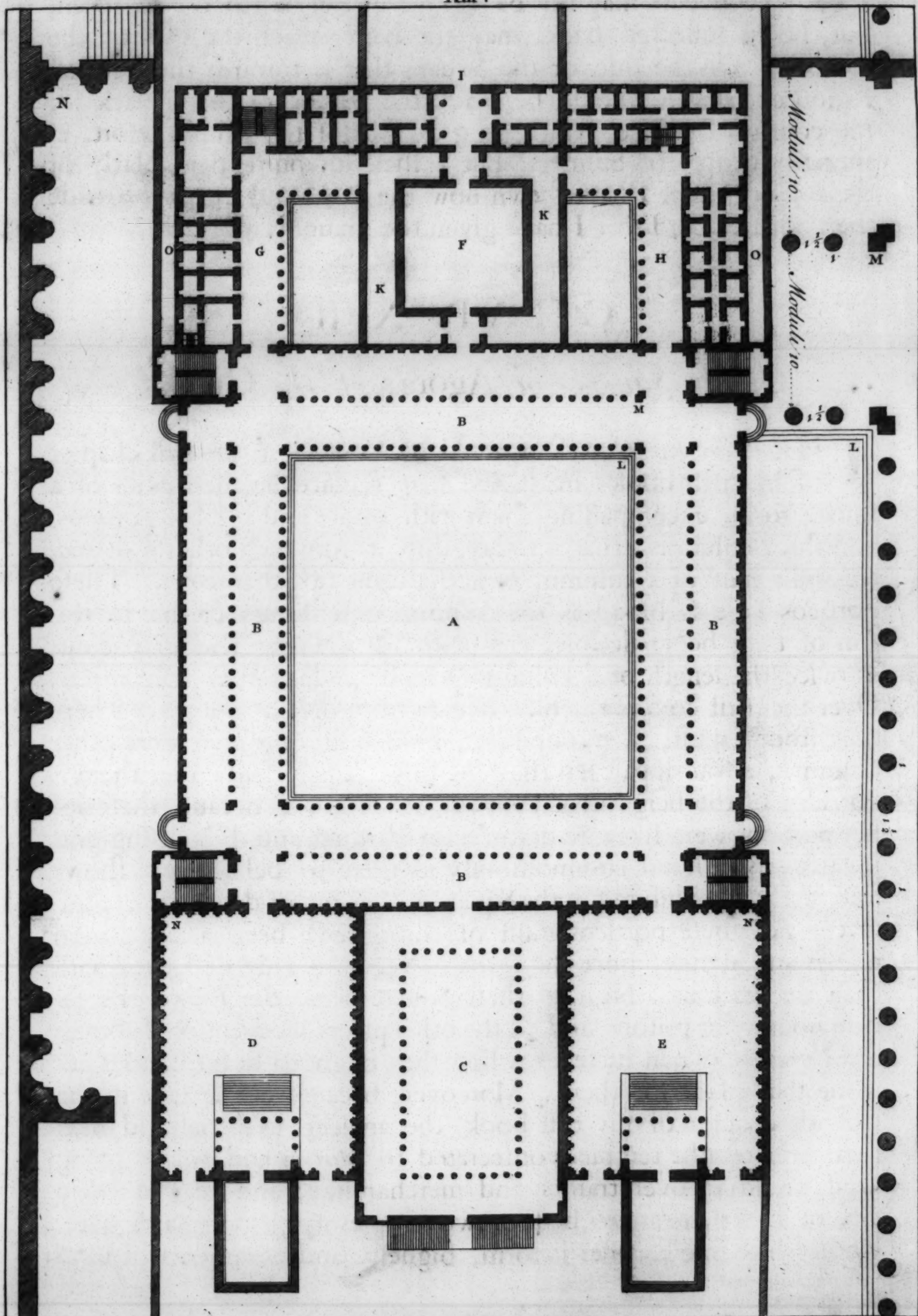
cornishes projecting from the walls; to the end that the voice of those who debate may not be dilated in the height of the room, but, being reflected back, may the better reach the ears of the auditors. On the side of the Square that is towards the warmest region of heaven, should be made the *Basilica*, or the fabrick for the courts of justice, whither a great part of the people resort, especially people of business: but I shall discourse particularly of the *Basilica's*, after I have shewn how the *Greeks* and the *Romans* made their Squares, and that I have given the draughts of each.

C H A P. XVII.

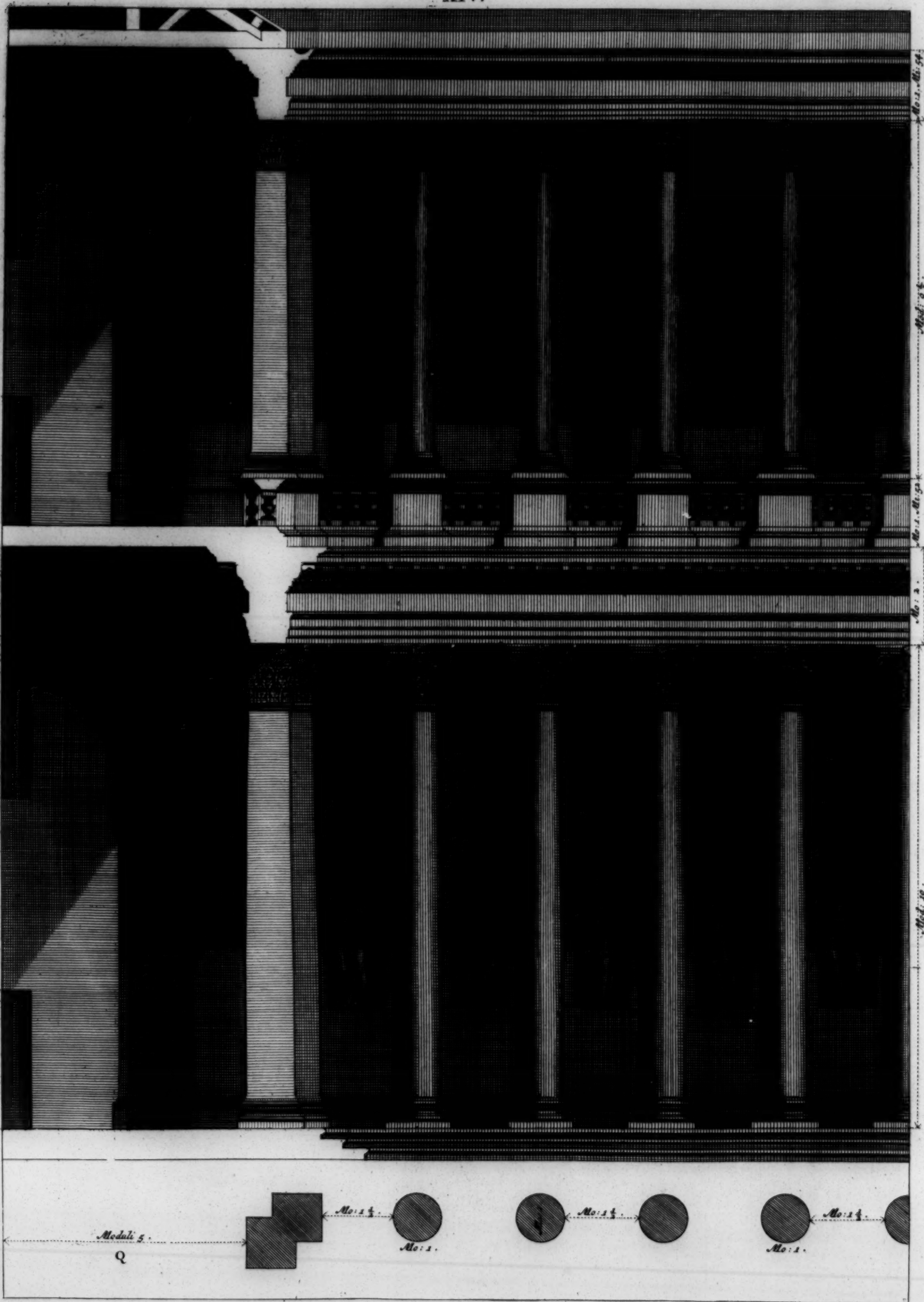
Of the Squares or Agora's of the Greeks.

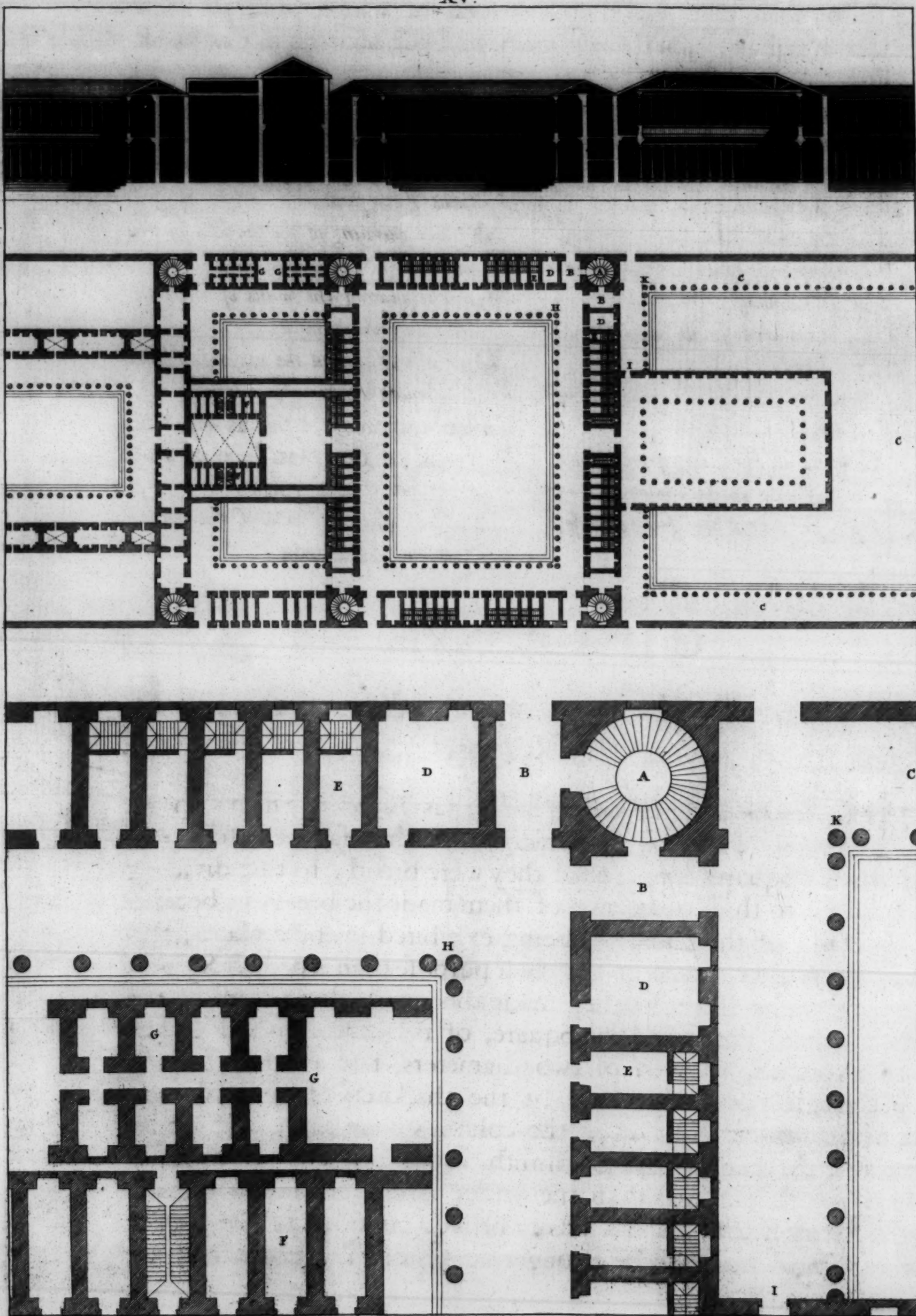
THE *Greeks* (as we are inform'd by *Vitruvius* in the first chapter of his fifth book) made the * open places in their cities of a square form, encompassing them with ample and double porticos, and thick columns; that is to say, distant from each other a diameter and a half of a column, or at the most two diameters. These porticos were as broad as the columns were long; so that by reason of their being double, the place for walking was as spacious as twice the length of a column, which made it very convenient. Over the first columns, which (regard being had to the place where they stood, must, in my opinion, have been *Corinthian*) were other columns, a fourth part less than the first. These had under them a corridor of the height that convenience requir'd: because these upper porticos were likewise destin'd for walking and discoursing, and for persons to stand commodiously in them to behold any shows that might be exhibited in the Square, either out of devotion or pleasure. All these porticos must of course have been adorn'd with niches and statues, since the *Greeks* us'd to be highly delighted with such decorations. Near to these Squares were the *Basilica*, the senate-house, the prisons, and all the other places we mention'd above: tho' *Vitruvius*, when he teaches how they ought to be built, does not name that place for them. Moreover, because (as he says in the seventh chapter of his first book) the ancients us'd to build near their Squares the temples consecrated to *Mercury* and *Isis*, as being Gods presiding over traffick and merchandize; and that in *Pola* a city of *Istria* there are to be seen two temples upon the great Square, wholly like one another in form, bigness, and ornaments: I have
inserted

* Plate XIII.



XIV.





inserted them in the following draught on each side of the *Basilica*. Here follows the plan and the elevation, of which, with all their particular members, you'll see a more distinct account in my book of temples.

- | | |
|---|--|
| A. <i>The Square, Agora, or great place.</i> | <i>by which people came to the porticos of the Square.</i> |
| B. <i>The double porticos.</i> | |
| C. <i>The Basilica, where the judges had their tribunals.</i> | L. <i>The turning or corners of the porticos of the Square.</i> |
| D. <i>The temple of Isis.</i> | M. <i>The turning of the porticos on the inside.</i> |
| E. <i>The temple of Mercury.</i> | N. <i>The plan of the walls of the little courts of the temple.</i> |
| F. <i>The senate-house.</i> | O. <i>Passages round the exchequer and the senate-house.</i> |
| G. <i>A portico and small court before the treasury.</i> | The elevation that is on the back of the plan *, is of one part of the Square. |
| H. <i>A portico and small court before the prisons.</i> | Q. <i>Half of the breadth of the portico towards the Square.</i> |
| I. <i>The gate of the hall, from which people pass into the senate-house.</i> | |
| K. <i>Passages round the senate-house,</i> | |

C H A P. XVIII.

Of the Squares and Forums, or open places and markets, of the Romans.

THE Romans and the other *Italians* (as *Vitruvius* affirms in the place above quoted) departing from the usage of the *Greeks*, made their † Squares longer than they were broad; so that dividing the length into three parts, two of them made the breadth: because the spectacle of the gladiators being exhibited in these places, this figure was more convenient for their purpose than a perfect Square: for which reason likewise they made the inter-columnation of the porticos, that went round the Square, of two diameters and a quarter of a column, or even of two diameters, that the view of the people might not be hinder'd by the thickness of the columns. The porticos were as broad as the columns were high, and under them were the bankers and goldsmiths shops. The upper columns were a fourth part less than the under ones; because, as I have taught in my first book, all pieces below, considering the weight that they bear, ought to be stronger than those above. In that part which

* Plate XIV. † Plate XV.

which fronted the warmest region of heaven, they plac'd the *Basilica*; which I have mark'd in the draughts of those Squares in the length of two Squares, and the porticos round the inside are broad a third part of the middle space. Their columns are as long as the porticos are large, and may be made of what order one pleases. On the side fronting the north I have plac'd the senate-house, a square and a half in length. The heighth of it is half its breadth and length put together. This *Curia* or senate-house (as I said above) was the place where the senate met to consult about affairs of state.

A. *Winding stairs, open in the middle, and leading to the upper parts.*

B. *A passage by which people enter'd into the porticos of the Square.*

C. *Porticos, and a little court on one side the Basilica.*

D. E. *Places for the bankers, and the most reputable trades of the city.*

F. *Places for the secretaries, where were reposit'd the deliberations and resolutions of the senate.*

G. *The prisons.*

H. *The turning or corners of the porticos of the Square.*

I. *The entrance into the Basilica, or courts of justice, by one side.*

K. *The turning of the porticos of the little courts on one side of the Basilica.*

The elevation that follows * on a larger scale, is a part of the porticos of the Square.

L. *Half of the breadth of the portico towards the Square.*

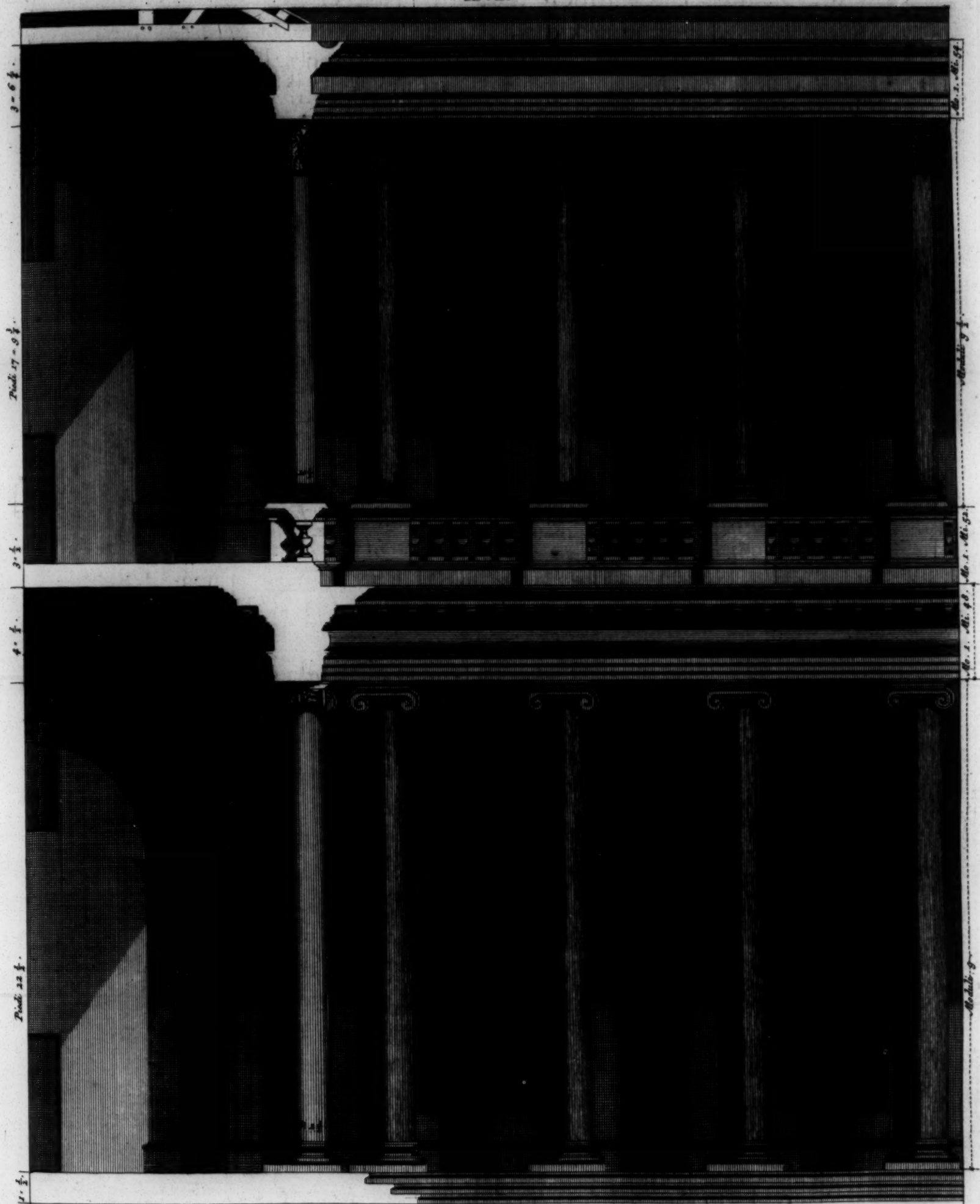
C H A P. XIX.

Of the ancient Basilicas, or Courts of Justice.

THESE places † were anciently call'd *Basilicas*, where the judges attended to do justice under covert, and where sometimes great and important affairs were transacted: whence we read, that the *Tribunes* of the people caus'd to be taken away a column that interrupted their benches, from the *Basilica Portia*; which was at Rome near the Temple of *Romulus* and *Remus*, and is now the Church of St. *Cosmus* and *Damianus*. Of all the ancient *Basilicas* that was the most celebrated, and reckon'd one of the wonders of the city, which *Paulus Emilius* built between the Temples of *Saturn* and *Faustina*; and upon which he expended a thousand five hundred talents bestow'd on him by *Cesar*, which amounts, as well as we can compute, to nine hundred

* Plate XVI.

† Plate XVII.



L

Mod. 4 $\frac{1}{2}$. che.

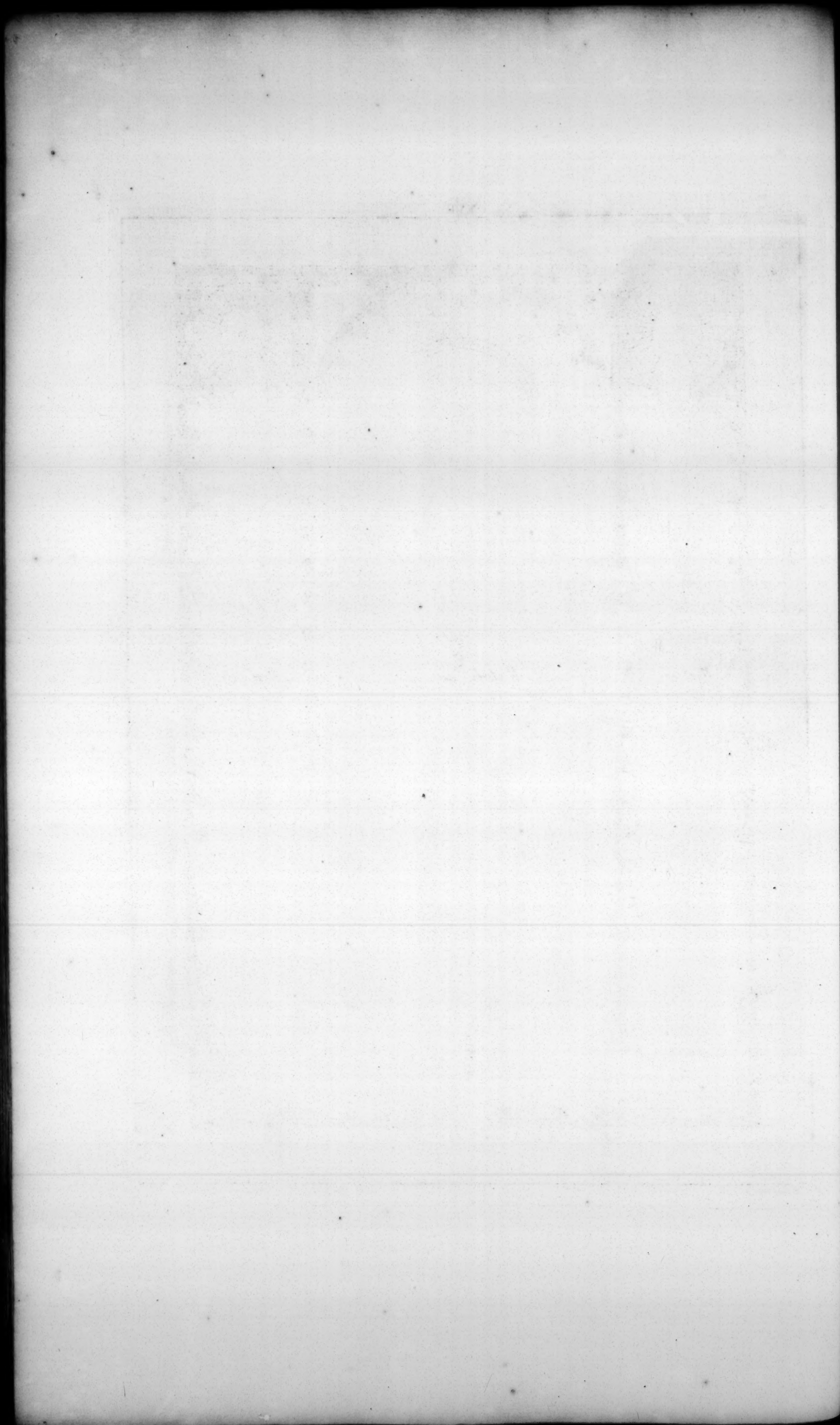
*Sono Piedi $11 \frac{1}{4}$. computando
il Modulo 2. piedi e $\frac{1}{2}$.*

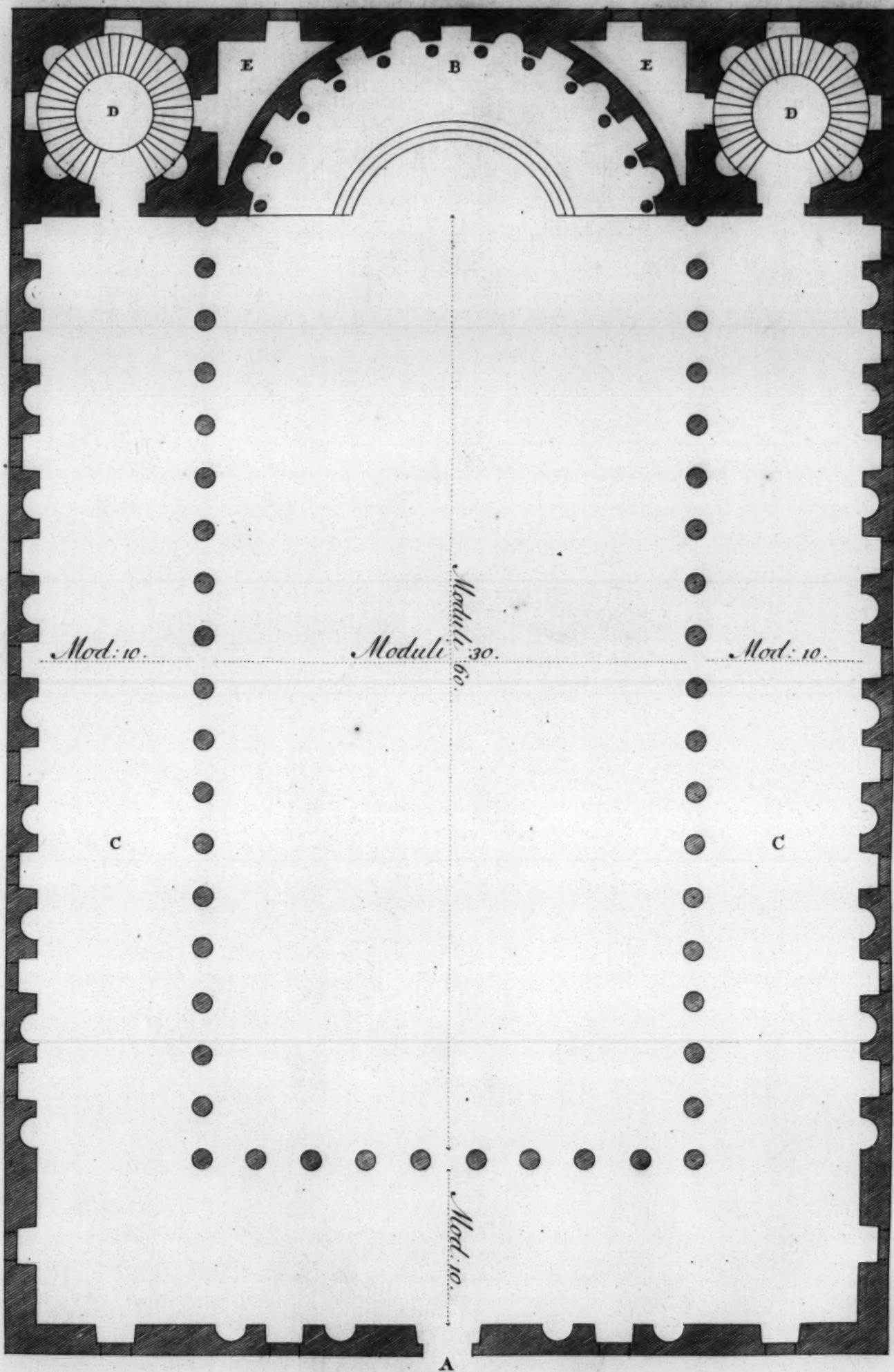
B. Picard mmp. Duxit 1718.

No. 2 $\frac{1}{2}$.

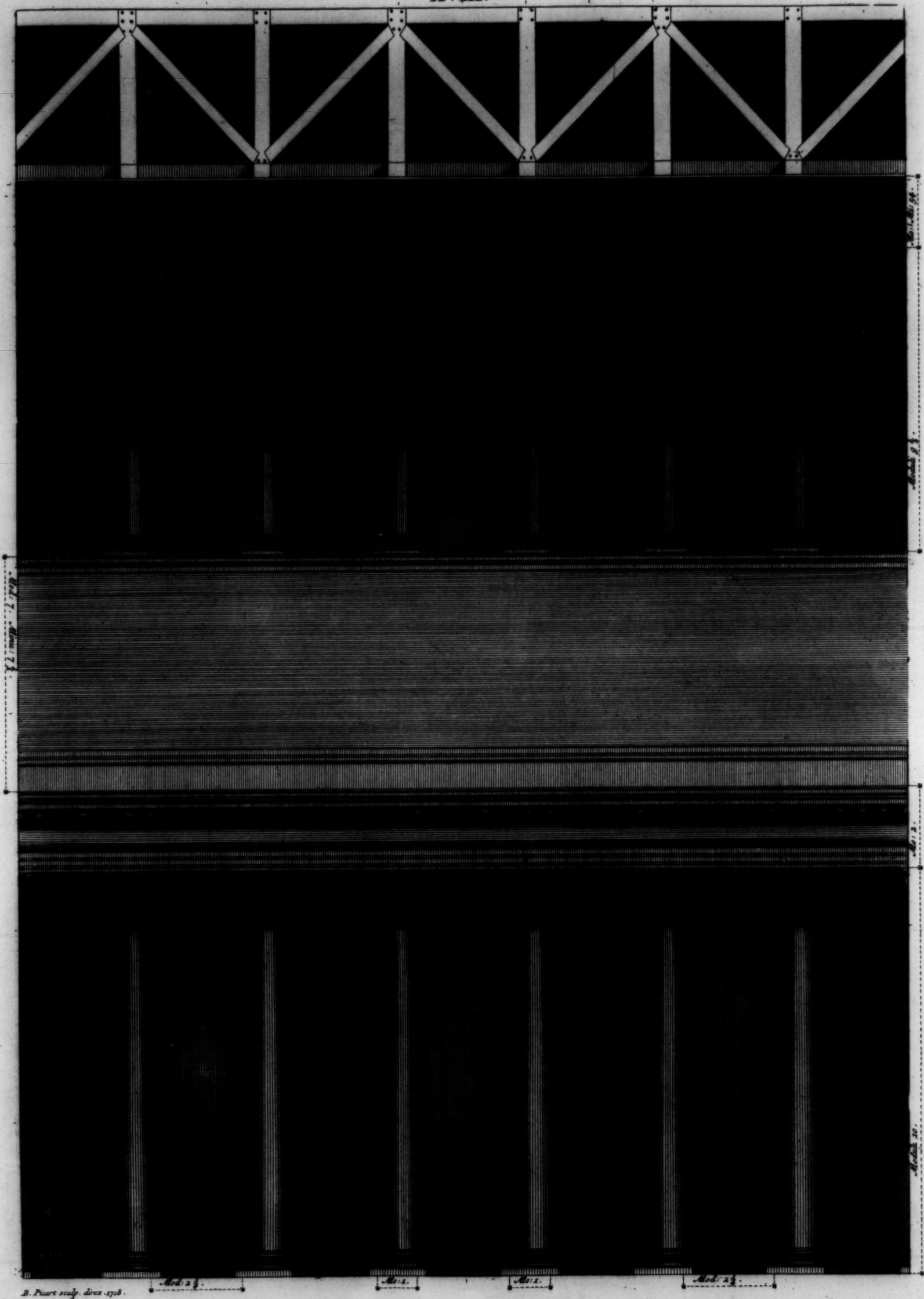
Mod. $2\frac{1}{2}$. che
sono piedi $5 - 7\frac{1}{2}$.

No. 1





XVIII.



B. Picart sculp. d'exc. 1718.

hundred thousand crowns. *Basilicas* then ought to be joyn'd to the Square, as I have observ'd in those already mention'd, both which stood in the *Roman Forum*, and were turn'd to the warmest region of heaven: that the people of business, and those who were at law, might come together in the spring time, and continue there conveniently. In breadth they ought to be no less than a third part of their length, nor more than the half; I mean if the situation of the place permits it, and that you are not forc'd to change the measures of your compartment. Of no such ancient edifice is there the least vestige remaining: wherefore, following the directions of *Vitruvius* about them in the place before-mention'd, I have made the following draughts*; in which the *Basilica* in the middle part of it, that is, within the columns, is in length two squares. The porticos that are on the sides, and at the end of the entry, are in breadth a third part of the middle space. The columns are as high as the porticos are large, and may be made of what order you will. I have made no portico in the end opposite to the entrance, because, in my opinion, it would be better to have there a great nich, made of a portion of a circle less than a semi-circle, where might stand the *Pretor's Tribunal*, or that of the Judges, if there be many; as there shou'd be an ascent to it by steps, that it might have the more of majesty and grandeur. I deny not in the mean time, but the porticos might reach quite round, as I have done in the designs of those *Basilicas*, which are in the draughts of the squares. You go along the porticos to the stairs, which are on each side of the said nich, and leading you to the upper porticos. These upper ones have their columns a fourth part less than those below. The corridor which is between the upper and the lower columns, ought to be in heighth a fourth part less than the length of the upper columns; that they, who are about their business in the upper porticos, may not be seen by those who are busy below in the *Basilica*. The foremention'd *Vitruvius* made a *Basilica* at *Fano*, with other compartments, which, according to the proportions he gives of it in the place above quoted, must have been an edifice of great beauty and magnificence. I had inserted the draughts of it here, but that the most reverend *Barbaro* has with the greatest industry done it in his *Vitruvius*.

A. The entrance into the Basilica.

B. The nich for the tribunal over against the entrance.

C. The porticos round the Basilica.

D. The stairs that lead to the upper parts.

E. Houses of office.

K

Of

* Plate XVIII.

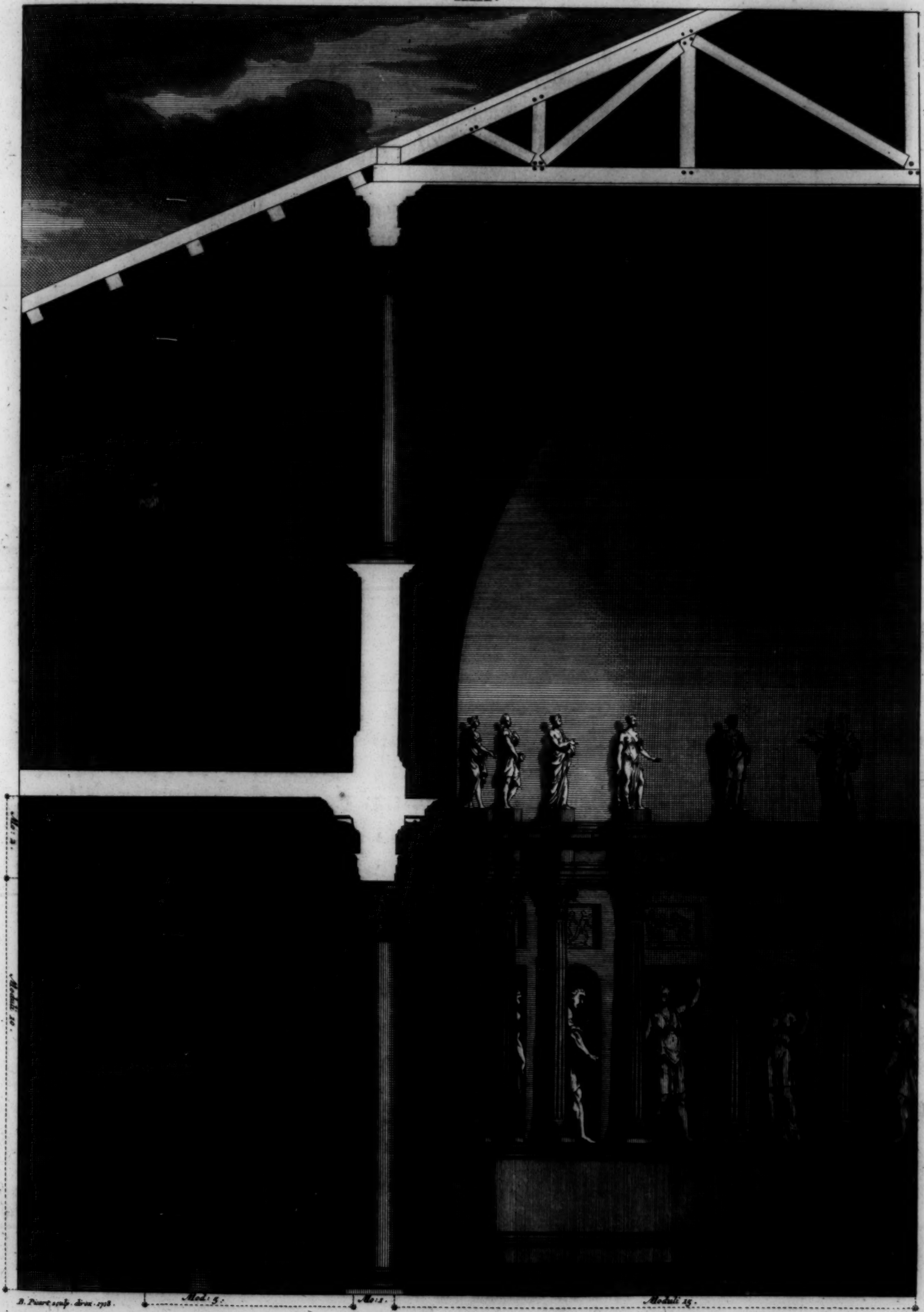
Of the following * designs at large the 18th plate represents the inside of the colonade towards the *Basilica*, and the 19th shews half of the nich for the tribunal over-against the entrance of the *Basilica*.

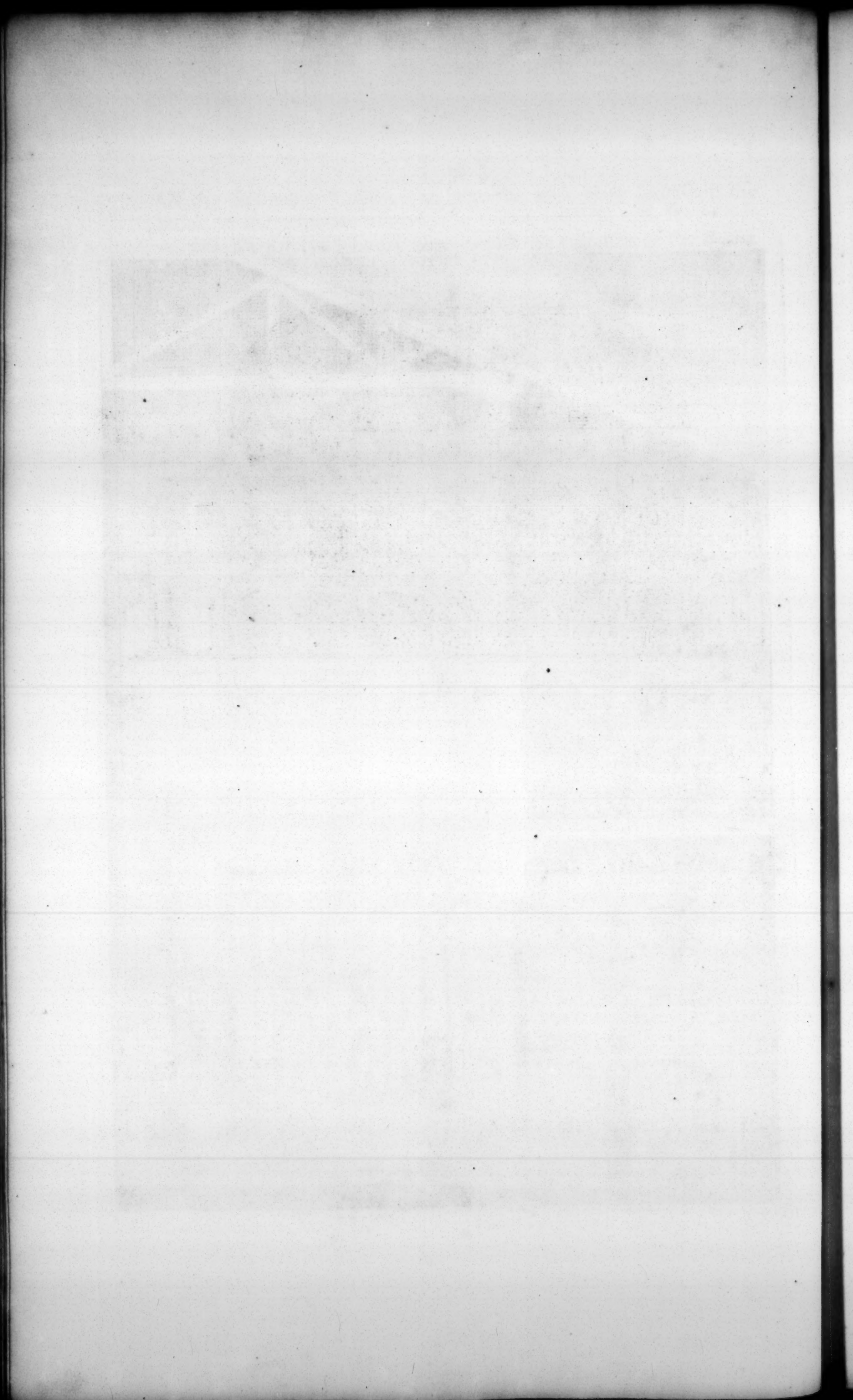
CHAP. XX.

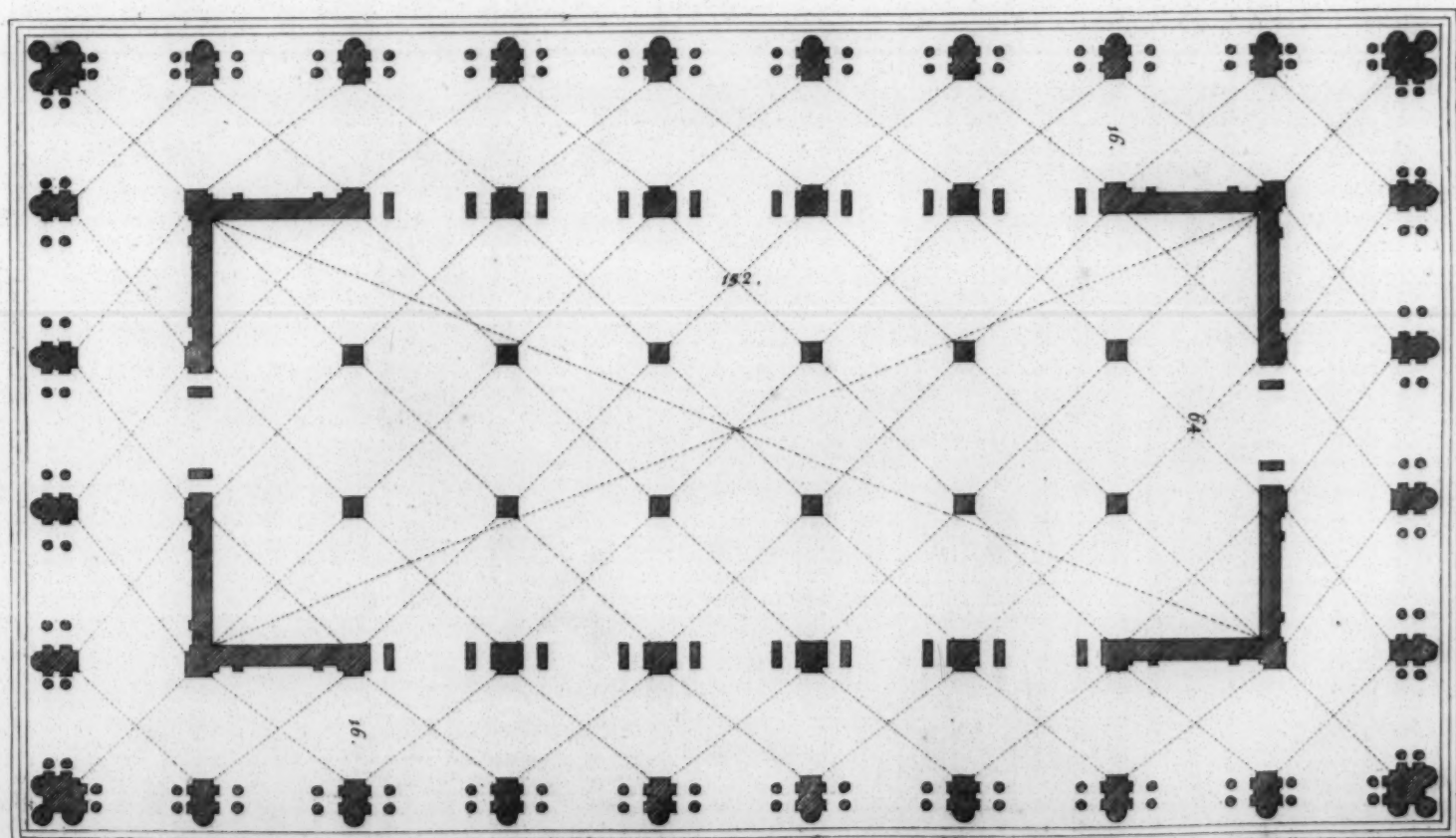
Of the Basilica's, or Courts of Justice, of our own Times.

AS the Ancients † made their *Basilica's* after such a manner, that in the spring and summer people might come together there, to treat of their affairs and to carry on their law-suits; so in our times every city, both in *Italy* and out of it, do erect certain spacious publick halls, which may be deservedly term'd *Basilica's*: because that near to them is the residence of the supreme magistrate, whence they come to be part of the same; and the proper signification of this word *Basilica* is a royal house, as well for the reason now given, as by reason the judges attend there to administer justice to the people. The *Basilica's* of our times are different herein from the ancient *Basilica's*, that the latter were on the ground, or level with the surface of it; whereas the former are over arches, in which shops are plac'd for several arts and merchants wares; the prisons being likewise there, and other places for the service of the publick. Moreover, the ancient *Basilica's* had their porticos on the inside, as may be perceiv'd by our draughts; and the modern ones, on the contrary, either have no porticos at all, or they have them on the outside towards the square or open place. Among these modern halls, there is one very remarkable in *Padua* (a city illustrious for its antiquity, and famous over the whole world for its university) in which the gentlemen meet every day, this place serving them for a cover'd square to walk in. The city of *Brescia*, which is magnificent in all its undertakings, has lately built one of those halls, admirable for its grandeur and ornaments. There is another of them in *Vicenza*, of which alone I have given the draughts, because the porticos around it are of my own invention: and that I make no doubt, but that this edifice may be compar'd to the ancient fabricks, and be reckon'd among the noblest and most beautiful buildings erected since the time of the ancients; as well on account of its largeness and ornaments, as of its matter, which is all of hewen stone, extremely hard, join'd and bound together with the utmost care. There is no need I should particularize

* Plate XVIII and XIX. † Plate XX.







J. Harris fecit.



cularize the proportions of every part here, because they are all mark'd in their places on the draughts.

*Part of the Plan * and of the elevation of the Basilica at large.*

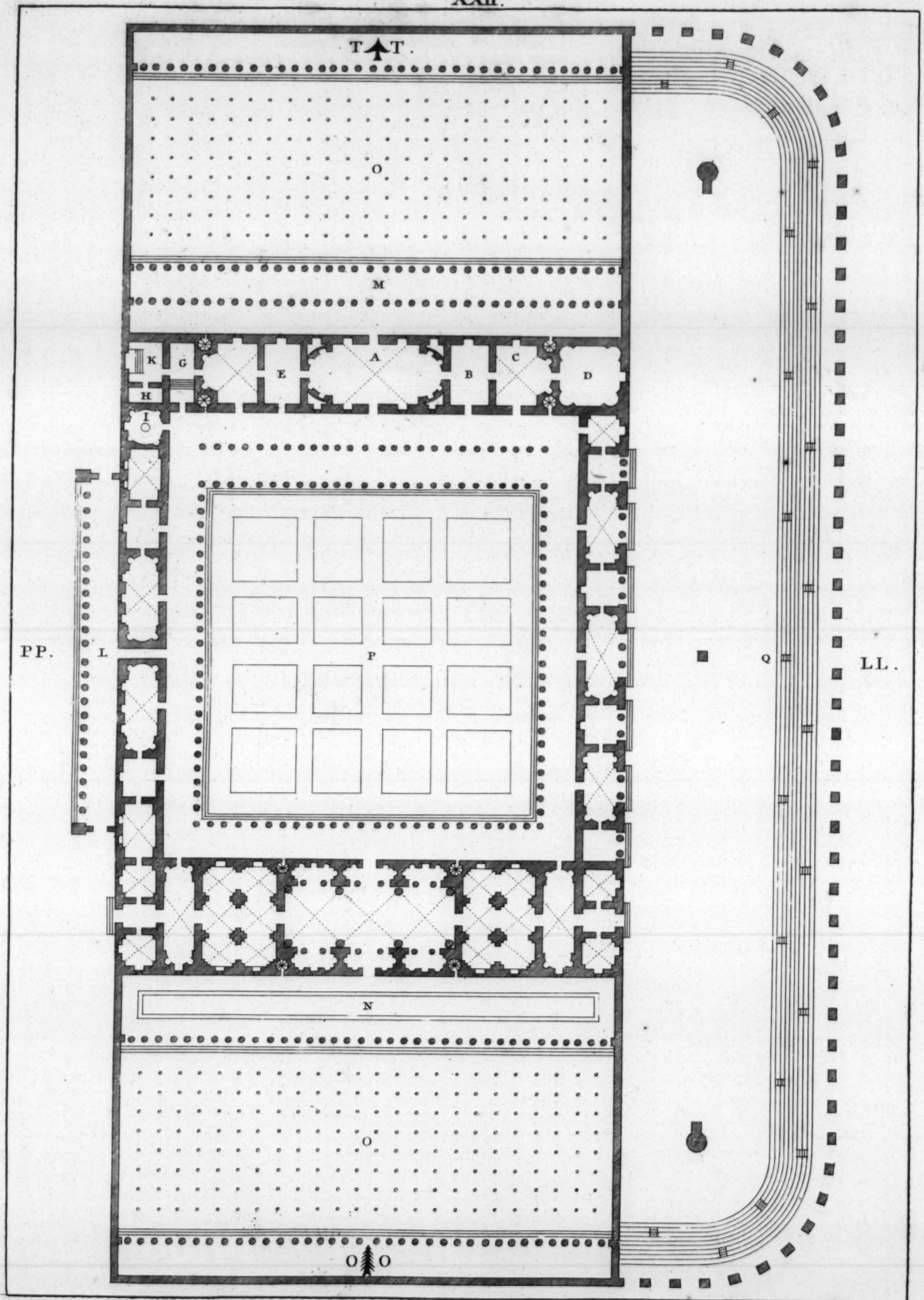
C H A P. XXI.

Of the Palestra's and the Xisti of the Greeks, or places of publick exercise.

AFTER having treated of Ways, Streets, Bridges, and Squares, it remains that we now discourse of certain edifices made by the *Greeks*, to which men repair'd to exercise their bodies: and 'tis very probable that, when the cities of *Greece* were govern'd after a republican form, there was one of these edifices in each of those cities; wherein the youth, besides learning the sciences, by exercising of their bodies in a military manner (as in knowing their ranks, in throwing the bar or javelin, in wrestling, in managing their arms, in swimming with burdens on their backs, and the like) became inur'd to the fatigues and accidents of war, whereby, tho' few in number, they could afterwards with their valour and military discipline beat numerous armies. After the example of the *Greeks*, the *Romans* had their *Campus Martius*, or field of *Mars*, wherein the youth publickly exercised themselves in the said military actions; from whence proceeded wonderful effects, and many a glorious victory. *Cæsar* writes in his *Commentaries*, that being suddenly attack'd by the *Nervii*, and seeing that the seventh and twelfth legions were so close and crowded that they could not fight, he commanded them to set themselves more at large, and that the one should flank the other, that so they might have room to handle their weapons, and not be hem'd in by their enemies: which being with great speed and dexterity perform'd by the Soldiers, obtain'd the victory for their General, and purchas'd to themselves the immortal fame of valiant and well-disciplin'd men; since in the heat of the battle, when every thing was full of danger and confusion, they did that which in our times seems to many extraordinary difficult to perform, even when there's no enemy near, and where there's convenience both of time and place. The *Greek* and *Roman* histories are full of such glorious atchievements, whereof questionless the principal cause consisted in the continual exercise of the youth. From these exercises the said places (which the *Greeks* built,

built, as *Vitruvius* relates in the eleventh chapter of his fifth book) were call'd *Palestræ* and *Xisti*, and they were comparted in the following manner. First they trac'd or measur'd out a square place of the compass of two stades, that is of two hundred and fifty paces; and on three sides of it they made single porticos, under which were spacious rooms, wherein men of letters, as philosophers and the like, reason'd and disputed together. On the fourth side, which look'd to the south, the porticos were made double, that the rain driven by the wind might not in the spring time reach the inner parts, and that the sun might be kept further off in the summer. In the middle of this portico was a very large hall, a square and a half in length, where the boys were taught, on the right of which was the place where the girls were also taught; and behind it the place where the wrestlers cover'd themselves with dust. Further on was the room for washing in cold water, which we now call a cold bath, and happens to be in the turning or corner of the portico. On the left of the hall for the youth, was the place where the wrestlers anointed their bodies to become the stronger, near to which was a cold room, where they put off their cloaths; and further on a lukewarm room, wherein was made a fire, and from which they enter'd into the hot stove. This room had on the one side of it the *Lacnicum*, or sweating-place, and on the other side the room for washing in cold water. For this wise people would imitate nature, which proceeds through several mediums from extreme cold to extreme heat; and therefore they would not suddenly go from the cold room into the hot, but by the interval of the lukewarm one. Without all these places were three porticos, one on the side of the entrance (which may be made east or west) and the other two were on the right and left, the one to the north, the other to the south. The portico towards the north was double, and as large as its columns were long: that towards the south was single, but much broader than any of those we have mention'd, and was so divided, as that leaving on the side of the columns and of the wall ten foot (which space is by *Vitruvius* call'd the *margin* or border) they descended by two steps six foot broad into a plain place not less than twelve foot, wherein the wrestlers and others might in the spring exercise their bodies under cover, without being hinder'd by those who were in the porticos to look on; who likewise saw better, by reason of the largeness of the place where the wrestlers were. The portico was properly call'd the *Xistus*. The *Xisti* were so made, that between the porticos there should be woods and plantations, and the ways between the trees

pay'd



pav'd with *mosaick* work. Near the *Xistus* and the double portico were trac'd the open places for walking, by them call'd *Peridromides*, wherein in the spring time, when the weather was fair, the *Athletes* might exercise themselves. The *Stadium* was on one side of this edifice, and was a place from whence the people might commodiously see the *combatants* and performers of other exercises. From these sort of edifices the example was taken by the *Roman Emperors*, who built the *Thermæ* or publick Baths to delight and please the people; these being places whither persons went to divert as well as to wash themselves, and whereof, if it pleases God, I shall discourse in the following books.

- A. *The place where the Boys were taught.*
- B. *The place where the Girls were taught.*
- C. *The place where the Wrestlers dusted themselves.*
- D. *The cold Bath.*
- E. *The place where the Wrestlers anointed themselves.*
- F. *The cold room.*
- G. *The luke-warm room from whence they went into the stove.*
- H. *The warm room.*
- I. *The Laconicum, or Sweating-place.*
- K. *The warm Bath.*
- L. *The outer portico before the entrance.*
- M. *The outer portico towards the north.*
- N. *The outer portico towards the east, where they exercised in the spring, and is call'd the Xistus.*
- O. *The woods between two porticos.*
- P. *Open places for walking, call'd Peridromides.*
- Q. *The Stadium, where the multitude stood to see the combatants.*
The other places in the draught are Exhedræ and Schools.
- LL. *The East.*
- OO. *The South.*
- PP. *The West.*
- TT. *The North.*

F I N I S.

DELL'
ARCHITETTURA
DI
A. PALLADIO,
LIBRO TERZO.

NEL QUALE

*Si tratta delle vie, de' Ponti delle Piazze delle
Basiliche, e de' Xisti.*

IL TUTTO

Riueduto disegnato e novamente posto in Luce

DA

GIACOMO LEONI Veneziano *Architetto*

Di S. A. S.

ELETTORALE PALATINA.



LONDRA.

Stampato per l'AUTORE, da J. Watts.

OF THE
ACADEMY

OF THE
ACADEMY

OF THE
ACADEMY

OF THE
ACADEMY

OF THE
ACADEMY

OF THE
ACADEMY

OF THE
ACADEMY

OF THE
ACADEMY

OF THE
ACADEMY

OF THE
ACADEMY

OF THE
ACADEMY

OF THE
ACADEMY



IL TERZO LIBRO

DELL' ARCHITETTURA.

DI ANDREA PALLADIO.

PROEMIO AI LETTORI.



A VEND' io trattato a pieno degli edificj privati, e ricordato tutti quelli più Necessarj avvertimenti che in loro si devon' avere, ed oltre a ciò avendo posto i disegni di Molte di quelle case che da me sono state ordinate dentro e fuori delle Città, e di quel che (come à Vitruvio) facevano gli antichi; è molto convenevole che indirizzando il parlar mio a più eccellenti ed a più magnifiche fabbriche; passi ora a gli edificj pubblici ne quali, perchè di maggior grandezza si fanno e con più rari ornamenti, che i privati, e servono ad uso e commodo di ciascheduno; anco i Principi molto ampio campo di far conoscere al mondo la grandezza dell' animo loro: e gli Architetti bellissima occasione di dimostrare quanto essi vagliono nelle belle e maravigliose invenzioni. Per la qual cosa in questo Libro nel quale io do Principio alle mie antichità, e negli altri che, piacendo a Dio, seguiranno; desidero che tanto maggiore studio sia posto nel considerar quel poco che si dirà, ed i disegni che si porranno; quanto con maggior fatica e con più lunghe vigilie ò ridotto quei frammenti che ne son rimasti degli antichi edificj, a forma tale; che gli osservatori dell' antichità ne siano (come spero) per pigliar diletto: e gli studiosi dell' Architettura possano riceverne utilità grandissima: essendo che molto più s' impara da i buoni esempj in poco tempo col' misurarli e col veder sopra una piccola carta gli edificj intieri e tutte le parti loro; che in lungo tempo dalle parole per le quali solo con la mente e con qualche difficoltà può il Lettore venire in ferma e certa notizia di quel ch' egli legge; e con molta fatica poi praticarlo. Ed a ciascuno che non sia del tutto privo di giudizio, può esser molto manifesto quanto fosse buono il modo che tenevano gli antichi di fabbricare: quando che dopo tanto spazio di tempo e dopo tante rovine, e mutazioni d' Imperj, ne siano rimasti 'n Italia e fuori vestigi di tanti loro superbi edificj, per li quali noi veniamo in certa cognizione della virtù e della grandezza Romana, che altrimenti forse non sarebbe creduta: Io dunque in questo Terzo Libro nel porre i disegni di quelli edificj che in lui si contengono; serverò quest' ordine: Porrò prima quelli delle strade e de' ponti, come di quella parte dell' Architettura, la qual' appartiene all' ornamento delle Città e delle Provincie, e serve alla commodità universale di tutti gli uomini Perciocchè siccome nell' altre fabbriche che fecero gli antichi, si scorge ch' essi non ebbero riguardo nè a spesa nè ad opera per ridurle a quel termine d' eccellenza, che dalla nostra imperfezione ci è concesso; con nell' ordinar le vie, poser cura grandissima, che fossero fatte in modo, che anco in quelle si conoscesse la grandezza dell' animo loro. Onde per farle, che fossero commode e brevi; forarono i monti, seccarono le paludi e congiunsero con ponti, e così resero facili e piane quelle ch' erano o da valli o da torrenti abbassate. Dipoi tratterò delle piazze (secondo che Vitruvio c' insegna che le facevano i Greci ed i Latini), e di quei luoghi che intorno le piazze si devono fare: e perchè tra quelli è degno di molta considerazione il luogo dove i Giudici

rendono ragione, chiamato da gli antichi Basilica; se ne porranno particolarmente i disegni. Ma non basta che le Regioni e le Città siano benissimo compartite, e con santissime Leggi ordinate, ed abbiano i magistrati che, esecutori delle leggi; tengano a freno i cittadini; se non si fann' anco gli uomini prudenti con le dottrine, e forti e gagliardi con l'esercizio del corpo, per poi poter' esser' atti a governar se medesimi e gl' altri, & a difenderli da chi volesse opprimerli: il che è l'unica cagione che gli abitatori d' alcuna regione, essendo dispersi in molte e piccole parti; si uniscano insieme e facciano le Città: Onde fecero gli antichi Greci nelle loro Città (come racconta Vitruvio) alcuni edificj che chiamarono Palestre e Xisti, ne' quali: si riducevano i Filosofi a disputare delle scienze, ed i giovani ogni giorno si esercitavano, ed in alcuni tempi determinati vi si radunava il popolo a veder combattere gli Atleti. E per ciò si porranno anco i disegni di questi edificj: e così sarà posto fine a questo terzo Libro, dietro al quale seguirà quello dei Tempj, appartenente alla Religione, senza la quale è impossibile, che si mantenga alcuna Civiltà.

Con il piede Vicentino sono stati misurati li seguenti Edificj, il quale si trova al *Rame* 1. del secondo Libro.

C A P. I.

Delle Vie.

DEvono le vie esser corte commodè sicure dilettevoli e belle: si faranno corte e commodè; se si tireranno diritte, e se si faranno ampie, onde i carri ed i giumenti incontrandosi; non s'impediscano l'un l'altro: e però fu appresso gli antichi per legge statuito che le vie non fossero meno larghe d' otto piedi ove andavano diritte; nè meno di sedici dove andavano piegate e torte: farann' oltra di ciò commodè; se si faranno tutt' eguali, cioè che non vi siano alcuni luoghi ne quali non si possa facilmente andare con gli eserciti, e se non saranno impedita da acque, over da fiumi: onde si legge che Trajano Imperatore, avendo rispetto a queste due qualità che necessariamente si ricercano nelle Vie; quando ristaurò la celebratissima via Appia la quale era stata in molte parti guasta dal tempo; asciugò i luoghi paludosi, abbassò i monti, pareggiò le valli, e facendo ove bisognava ponti; ridusse l'andar per essa molto facil' e spedito: Saranno sicure; se si faranno per i colli, overo se, dovendosi far per i campi, secondo il costume antico; si farà un' argine, sopra il quale si cammini: e se non avranno appresso luoghi ne' quali commodamente i ladri ed i Nemici si possano nascondere, perciocchè i peregrini e gli eserciti in tali strade possono guardarsi d' intorno, e facilmente scoprire se fosse loro tesa alcuna insidia. Quelle vie che an le tre già dette qualità; sono necessariamente belle e dilettevoli à viandanti. Perciocchè fuori della Città per la drittezza loro, per la commodità che apportano, e per il poterli in quelle guardar da lontano e scoprir molto paese; s'alleggerisce una parte della fatica, e trova l'animo nostro (avendo noi avanti gli occhj sempre novo aspetto di paese) molta soddisfazione e diletto. E nelle Città rende bellissima vista una strada dritta ampia e polita, dall' una e l'altra parte della quale siano magnifiche fabbriche fatte con quelli ornamenti che sono stati ricordati ne i libri passati. E siccome nelle Città si aggiunge bellezza alle vie con le belle fabbriche; così di fuori si accresce ornamento a quelle con gli alberi li quali, essendo piantati dall' una e dall' altra parte loro; con la verdura allegrano gli animi nostri, e con l'ombra ne fanno comodo grandissimo. Di questa sorte Vie fuori della Città ne sono molte sul Vicentino, e tra le altre son celebri quelle che sono a Cicogna Villa del Signor Conte Odoardo Thiene; ed a Quinto villa del Signor Conte Ottavio dell' istessa famiglia, le quali ordinate da me; sono state poi abbellite ed ornate dalla diligenza & industria dei detti Gentiluomini. Queste così fatte vie apportano grandissimo utile, perciocchè per la loro drittezza è per essere alquanto eminenti dal rimanente de i campi; (parlando di quelle che son fuori della Città) a tempo di guerra si possono, come ò detto, scoprir i nemici da lontano, e così pigliar quella risoluzione che al Capitano parrà migliore: oltre che in altri tempi per i negozj che son soliti

foliti occorrere a ogli uomini, la loro brevità e commodità potranno fare infiniti benefizj. Ma perchè le strade o sono dentro della Città o fuori dirò prima particolarmente le qualità che devono avere quelle delle Città, e poi come si devono fare quelle di fuori. E conciosiachè altre siano che si chiamano militari, le quali passano per mezzo le Città, e conducono da una Città ad un' altra, e servono ad universale uso de' Viandanti, e sono quelle per le quali vanno gli eserciti, e si conducono i cariaggi; ed altre non militari le quali dalle militari partendosi; o conducono ad un' altra via militare; ovvero son fatte per uso e comodo particolare di qualche Villa; Tratterò ne' seguenti capitoli delle militari solamente, lasciando da parte le non militari: perchè queste si devono regolar secondo quelle, e quanto saranno loro più simili; tanto saranno più commendabili.

C H A P II.

Del compartimento delle Vie dentro delle Città.

NEL compartir le vie dentro delle Città, si deve aver riguardo alla temperie dell' Aere, ed alla regione del Cielo sotto la quale saranno situate le Città. Peciosche in quelle d'Aria frigida o temperata, si dovranno far le strade ampie e larghe, conciosiachè dalla loro larghezza ne sia per riuscir la Città più sana, più comoda, e più bella: essendo che quanto meno sottile, e quanto più aperto vien l'aere; tanto men' offende la testa: per il che quanto più sarà la Città in luogo frigido e d' aria sottile, e si faranno in quella gli edificj molto alti; tanto più si dovranno far le strade larghe acciocchè possano esser visitate dal sole in ciascuna lor parte. Quanto alla commodità non è dubbio che potendo nelle larghe molto meglio che nelle strette darli luogo gli uomini i giumenti ed i carri; non siano quelle molto più comode di queste: ed eziandio manifesto è che per abbondar nelle larghe maggior lume, e per esser' ancora l'una banda dall' altra sua opposta meno occupata; si può nelle larghe considerer la vaghezza de' Tempj e de' palazzi: onde se ne riceve maggior contento, è la Città ne diviene più ornata. Ma essendo la Città in regione calda; si devono far le sue vie strette, ed i casamenti alti, acciocchè con l'ombra loro e con la strettezza delle vie si contemperi la calidità del sito, per la qual cosa ne seguirà più salute: il che si conosce con l'esempio di Roma, la quale (come si legge appresso Cornelio Tacito) divenne più calda e meno sana, poichè Nerone per farla bella; allargò le sue strade. Nondimeno in tal caso per maggior' ornamento e comodo della Città, si deve far la strada più frequentata dalle arti principali e da i passeggeri forestieri, larga ed ornata di magnifiche e superbe fabbriche: conciosiachè i forestieri, che per quella passeranno; si daran facilmente a credere che alla larghezza è bellezza sua corrispondano anco le altre strade della Città. Le vie principali che Militari ch' abbiamo nominate, si devono nelle Città compartire, che camminino diritte e vadano dalle porte della Città per retta linea a referire alla piazza maggior' e principale, ed alcuna volta anco (essendo ciò dal sito concesso) conducano così dritte fino alla porta opposta: e secondo la grandezza della Città si faranno per la medesima linea tali strade tra la detta piazza principale ed alcuna qualsivoglia delle porte; una o più piazze alquanto minori della detta sua principale. L'altre strade ancor' esse si devono far riferire le più nobili non solo alla principal piazza; ma ancor' a i più degni Tempj Palazzi Portici ed altre pubbliche fabbriche. Ma in questo compartimento delle vie si deve con somma diligenza avvertire che (come c'insegna Vitruvio al Cap. vi. del primo Libro) non riguardino per linea retta ad alcun vento: acciocchè per quelle non si sentano i venti furiosi e violenti: ma con più sanità degli abitatori vengano rotti soavi purgati e stanchi: nè s'incorra nell' inconveniente nel quale anticamente incorsero quelli che nell' Isola di Lesbo compartirono le strade di Metellino, dalla qual Città ora tutta l'Isola à preso il nome. Si devono le vie nella Città salicare, e si legge che nel Consolato di M. Emilio, i Censori cominciarono a salicarle in Roma, ove se ne vedono ancor' alcune le quali son tutt' eguali, e sono lastricate con pietre incerte, il qual modo di lastricare come si facesse; si dirà più di sotto. Ma se si vorrà dividere il luogo per il camminar degli uomini da quello che
serve

serve per l'uso dei carri e delle bestie, mi piacerà che le strade siano così divise, che dall'una e dall'altra parte vi siano fatt' i portici, per li quali al coperto i cittadini possan' andare a fare i loro negozj, senza esser' offesi dal sole dalle piogge e dalle nevi, nel qual modo son quasi tutte le strade di Padova Città antichissima e celebre per lo studio: ovvero non facendos' i portici; (nel qual caso le strade riescono più ampie e più allegre) si faranno dall'una e dall'altra parte alcuni margini salicati di mattoni che son pietre cotte più grosse e più strette dei quadrelli, e nel camminare non offendano punto il piede: e la parte di mezzo si lascerà per i carri e per i giumenti, e si salicherà di felice o d'altra pietra dura. Devon' esser le strade alquanto concave nel mezzo e pendenti, acciocchè l'acque che dalle case piovono, corrano tutte in uno, ed abbiano libero e spedito il corso loro, onde lascino la strada netta; nè siano cagione di cattiv' Aere, come sono quando si fermano in qualche luogo, e vi si putrefanno.

C A P. III.

Delle Vie fuori della Città.

LE vie fuori della Città si devono fare ampie commodè e con arbori d'ambidue le parti, da' quali i viandanti l'estate sian difesi dall'ardore del sole, e prendano gli occhj loro qualche ricreazione per la verdura. Molto studio posero in esse gli Antichi; onde acciocchè stassero sempre acconcie; crearono i provveditori e curatori di quelle; e molte da loro ne furono fatte, delle quali per la commodità e bellezza loro, benchè siano state guaste dal tempo; se ne serba ancora la memoria. Ma fra tutte, famosissime sono la Flaminia e l'Appia: la prima fatta da Flaminio mentr'era Console dopo la vittoria ch'egli ebbe de' Genovesi. Cominciava questa via dalla porta Flumentana oggi detta del Popolo, e passando per la Toscana e per l'Umbria; conduceva a Rimini; dalla qual Città fu poi da M. Lepido suo Collega menata fino a Bologna, ed appresso le radici dell'Alpi per giro allargandola d'intorno alle paludi; fu condotta in Aquileja. L'Appia prese il nome da Appio Claudio dal quale fu con molta spesa ed arte fabbricata; onde per la sua magnificenza e mirabile artificio fu da i Poeti chiamata Regina delle Vie: Aveva questa strada il suo principio dal Colosseo, e per la porta Capena oggi detta Porta S. Giovanni, si distendeva fino a Brindisi: fu da Appio condotta fino a Capua solamente; da quello in giù non si à certezza chi ne fosse l'autore; ed è opinione d'alcuni, che fosse Cesare: perciocchè si legge in Plutarcho, che essendo data la cura di questa via a Cesare; egli vi spese gran somma di denari: ella fu poi ultimamente ristaurata da Trajano Imperatore, il quale (come ò detto di sopra) asciugando i luoghi paludosi, abbassando i monti, pareggiando le valli e facendo i ponti dove bisognava; ridusse l'andar per essa spedito e piacevolissimo. E pur anco celebratissima la via Aurelia, chiamata così da Aurelio Cittadino Romano che la fece: aveva il suo principio dalla porta Aurelia oggi detta di san Pancrazio, e distendendosi per i luoghi maritimi di Toscana; conduceva fino a Pisa. Furono di non minor nome la via Numentana, la Prenestina, la Libicana: la prima cominciava dalla porta Viminale oggi detta di santa Agnesa, e si distendeva fino alla Città di Numento. La seconda aveva principio dalla porta Esquilina che ora si dice di san Lorenzo, e la terza dalla porta Nevia cioè da porta Maggiore, e conducevano queste due vie alla Città di Preneste oggi detta Pellestrina, ed alla famosa Città di Libicana. Vi furono ancora molte altre vie nominate e celebrate dagli scrittori cioè la Salara, la Collatina, la Latina, ed altre le quali tutte o da coloro che le ordinarono, o dalla porta dalla quale avevano principio, o dal luogo dove conducevano; presero il nome. Ma fra tutte doveva essere di somma bellezza e commodità la via Portuense, la qual da Roma conduceva ad Ostia; perciocchè (come dice l'Alberti da aver' osservato) era divisa in due strade, tra l'una e l'altra delle quali era un corso di pietre un piede più alto del rimanente, e serviva per divisione: per una di queste vie s'andava, e per l'altra si tornava, schivando l'offesa dell'incontrarsi: invenzione molto commodà al grandissimo concorso di persone che a quei tempi veniva a Roma da tutto il mondo. Fe-

cero gli Antichi queste loro vie militari in due modi, cioè o lastricandole di pietre, over coprendole tutte di ghiara e di sabbia. Le vie della prima maniera (per quanto da alcuni vestigi si è potuto congetturare) erano divise in tre spazj: per quel di mezzo il qual' era più alto degli altri due, ed il quale er' alquanto colmo nel mezzo acciocchè l'acque potessero scorrere e non vi si fermassero; andavano i pedoni, ed era salicato di pietre incerte, cioè di lati e d'angoli disuguali: nel qual modo di salicare, com'è stato detto altrove, usavano una squadra di piombo, la quale aprivano e ferravano, come andavano i lati e gli angoli delle pietre; onde le commettevano benissimo insieme, e ciò facevano con prestezza: gli altri due spazj ch' erano dalle bande, si facevan' alquanto più bassi, e si coprivano di sabbia e di ghiara minuta, e per quelli andavano i cavalli. Era ciascuno di questi spazj largo per la metà della larghezza dello spazio di mezzo, dal qual' erano divisi con lastre di pietra poste in coltello, e ad ogni tanto spazio v' erano poste alcune pietre in piedi più alte del rimanente della strada, sopra le quali salivano quando volevano montare a cavallo, conciosiachè gli Antichi non usassero staffe. Oltre queste pietre poste per l'uso sopradetto, v' erano altre pietre molto più alte, nelle quali si trovava scritto di mano in mano il numero delle miglia di tutto il viaggio; e furono da Gneo Gracco misurate queste vie, e conficcate le dette pietre. Le vie militari della seconda maniera, cioè fatte di sabbia e di ghiara, eran fatte dagli Antichi alquanto colme nel mezzo: per la qual cosa non potendovi restar l'acqua, ed essendo elle di materia atta ad asciugarsi presto; erano d' ogni tempo polite, cioè senza fango e senza polvere. Di questa sorte se ne vede una nel Friuli, la quale è detta dagli Abitatori di quei luoghi la Postuma, e conduce in Ungheria: un' altra ve n' è su quel di Padova, la quale cominciando dalla detta Città nel luogo che si dice l'Argere; passa per mezzo Cicogna Villa del Conte Odoardo e del Conte Teodoro fratelli de Thien, e conduce all' Alpi che dividono l'Italia dalla Germania.

Rame I. Della prima maniera di vie è il disegno che segue, dal quale si può conoscere come doveva esser fatta la via Ostiense. Della seconda maniera non m'è parso necessario il farne disegno alcuno, perchè cosa facilissima è, nè v'è bisogno d' alcuna industria, purchè si facciano colme nel mezzo, onde l'acqua non vi si possa fermare.

- A, La via di mezzo dove andavano i pedoni.
- B, Le vie lastricare d' arena e ghiara per le quali andavano i cavalli.
- C, Le pietre che servivano per montare a cavallo.
- D, Le pietre più alte dov' erano numerate le miglia.
- E, Profilo delle vie com' erano formate.

C A P. IV.

Di quello che nel fabbricare i Ponti si deve osservare, e del sito che si dev' eleggere.

Conciosiachè molti fiumi per la loro larghezza altezza e velocità non si possono passare a guazzo; fu prima pensato alla commodità de' ponti: onde si può dire ch' essi sian parte principale della via, e che altro non siano; che una strada fatta sopra dell' acqua. Questi devon' avere quelle istesse qualità che abbiamo detto richiederfi in tutte le fabbriche, cioè che sian commodi belli e durabili per lungo tempo. Saranno commodi quando non si alzeranno dal rimanente della via, ed alzandosi; avranno la lor salita facile: e quando si eleggerà quel luogo per fabbricargli; che sarà commodissimo a tutta la Provincia, overo a tutta la Città, secondo che si fabbricheranno o fuori o dentro le mura: e però si farà elezione di quel luogo al quale da tutte le parti si possa facilmente andare, cioè che sia nel mezzo della Provincia overo nel mezzo della Città (come fece Nitocre Regina di Babilonia nel ponte ch' ella ordinò sopra l' Eufrate) e non in un angolo dove possa servir solamente all' uso di pochi. Saranno belli e per durar lungamente, se si faranno in quei modi e con quelle misure che si dirà particolarmente più di sotto. Ma nell' eleggere il sito per fabbricarli;

carli; si deve avvertire d' eleggerlo tale, che si possa sperare che debba esser perpetuo il ponte che vi si fabbricherà; ed ove si possa far con quella minore spesa che sia possibile: onde s' eleggerà quel luogo nel quale il fiume sarà manco profondo, ed avrà il suo letto o fondo egual' e perpetuo, cioè o di sasso o di tufo: perchè (come dissi nel primo libro, quando parlai de i luoghi da poner le fondamenta) il sasso ed il tufo sono buonissimo fondamento nell' acque: oltre di ciò si devono schivare i gorghi e le voragini e quella parte del letto del fiume, che sarà ghiarosa o sabbionosa; perciocchè la sabbia e la ghiaia per essere dalle piene dell' acque continuamente mossa; variano il letto del fiume: ed essendovi cavate sotto le fondamenta; si causerebbe di necessità la rovina dell' opera. Ma quando tutto il letto del fiume fosse di ghiaia e di sabbia; si faranno le fondamenta come si dirà di sotto, quando tratterò de' ponti di pietra. S' avrà riguardo ancora d' eleggere quel sito nel quale il fiume abbia il suo corso diritto: conciosiachè le piegature e tortuosità delle ripe sian' esposte ad esser menate via dall' acqua, onde in tal caso verrebbe il ponte a restar senza spalle ed in isola, ed anco perchè al tempo delle inondazioni, traono l'acque in dette tortuosità la materia che dalle ripe e da i campi levano; la quale non potendo andar giù al dritto, ma fermandosi più; altre cose ritarda, ed avvolgendosi a' pilastri; rinchiude l'aperture degli archi, onde l'opera ne patisce in modo; che dal peso dell' acqua vien co'l tempo tirata a rovina. S' eleggerà dunque il luogo per edificarv' i ponti, il quale sia nel mezzo della regione, ovvero della Città, e così, comodo a tutti gli Abitatori, ed ove il fiume abbia il corso diritto, ed il letto manco profondo, eguale e perpetuo. Ma conciosiachè i ponti si faccian' o di legno o di pietra; io dirò particolarmente dell' una e l'altra maniera, e ne porrò alquanti disegni così d' Antichi, come di Moderni.

C A P. V.

De i Ponti di legno, e di quelli avvertimenti che nell' edificarli si richiedono.

SI fanno i ponti di legno, o per una occasione sola come quelli che si fanno per tutti egl' accidenti che nelle guerre sogliono avvenire, della qual sorte celebratissimo è quello che ordinò Giulio Cesare sopra il Reno; ovvero acciocchè continuamente abbian' da servire a commodo di ciascuno. Di questa maniera si legge che fu edificato da Ercole il primo ponte che fosse giamai fatto sopra il Tevere nel luogo dove fu poi edificata Roma, quando avendo egli ucciso Gerione; menava vittorioso il suo armento per Italia: e fu detto Ponte sacro, ed era situato in quella parte del Tevere, dove poi fu fatto il ponte sublicio dal Re Anco Marzio, il quale era similmente tutto di legname, e le sue travi erano con tanto artificio congiunte; che si potevano levar' e porre secondo il bisogno, nè v' era ferro o chiodo alcuno: com' egli fosse fatto; non si sa, se non che gli scrittori dicono ch' era fatto sopra legni grossi che sostenevano gli altri da i quali egli prese il nome di sublicio, perchè tali legni in lingua Volca si chiamavano *Sublices*. Questo fu quel ponte che con tanto beneficio della sua patria, e gloria di se stesso fu difeso da Orazio Coclè. Era questo ponte vicino a Ripa, ove si vedono alcuni vestigj in mezzo del fiume, perchè fu poi fatto di pietra da Emilio Lepido Pretore, e ristorato da Tiberio Imperatore e da Antonino Pio. Si devono fare questi tali ponti, che siano ben fermi ed incatenati con forti e grosse travi, di modo che non sia pericolo che si rompano, ne per la frequenza delle persone e degli animali; nè per il peso de' cariaggi e delle artiglierie che passerà loro sopra; nè possan' esser rovinati dalle Inondazioni e dalle Piene dell' acque. E però quelli che si fanno alle porte delle Città; i quali chiamamo ponti levatori perchè si possan' alzar' e calare secondo il volere di quelli di dentro; si sogliono lastricare di verghe e lame di ferro, acciocchè dalle ruote de' carri e da i piedi delle bestie non siano rotti e guasti. Devono esser le travi, così quelle che vanno conficcate nell' acqua; come quelle che fanno la larghezza e longhezza del ponte; lunghe e grosse secondo ricercheranno la profondità la larghezza e la velocità del fiume. Ma perchè i particolari son' infiniti, e non si può dar di loro certa e determinata regola; io porrò alcuni disegni, e dirò le misure loro; da' quali potrà ciascuno facilmente, secondo che

se gli offrirà l'occasione; esercitando l'acutezza del suo ingegno; pigliar partito, e far' opera degna d' esser lodata.

C A P. VI.

Del ponte ordinato da Cesare sopra il Reno.

Rame 2. **A**Vendo Giulio Cesare, com' egli dice nel quarto libro de' suoi Commentarj; deliberato di passare il Reno, acciocchè la possanza Romana fosse sentita anco dalla Germania; e giudicando che non fosse cosa molto sicura nè degna di lui nè del Popolo Romano, il passarlo con le barche; ordinò un ponte: opera mirabile e molto difficile per la larghezza altezza e velocità del fiume. Ma come questo ponte fosse ordinato, bench' egli lo scriva; nondimeno per non saperfi la forza d' alcune parole usate da lui nel descriverlo, è stato variamente posto in disegno secondo diverse invenzioni. Onde perchè ancor' io v' ò pensato alquanto sopra; non ò voluto lasciar quest' occasione di porre quel modo che nella mia gioventù quando prima lessi i detti Commentarj; m' immaginai: perchè a mio credere, molto si confà con le parole di Cesare: e perchè riesce mirabilmente, come s' è veduto l'effetto in un ponte ordinato da me subito fuori di Vicenza sopra il Bacchiglione. Nè è mia intenzione di voler' in ciò confutare le altrui opinioni, conciosachè tutte siano di dottissimi uomini e degni di somme lodi per averne lasciato ne i loro scritti, com' essi l'intesero, ed in questo modo con l'ingegno e fatiche loro molto agevolato l'intendimento a noi. Ma avanti che si venga a i disegni; porrò le parole di Cesare, le quali sono queste.

Rationem igitur pontis hanc instituit. Tigna bina sesquipedalia, paululum ab imo præacuta, dimensa ad altitudinem fluminis intervallo pedum duorum inter se jungebat. Hæc cum machinationibus immissa in flumine defixerat, fistucisque adegerat, non sublicæ modo directæ ad perpendicularum, sed prona, ac fastigiata, ut secundum naturam fluminis procumberent: his item contraria duo ad eundem modum junctæ intervallo pedum quadragenæ ab inferiore parte contrà vim, atque impetum fluminis conversa statuebat. Hæc utraque insuper bipedalibus trabibus immixtis, quantum eorum tignorum junctura distabat, binis utrinque fibulis ab extrema parte distinebantur; quibus disclusis, & in contrariam partem revinctis, tanta erat operis firmitudo, atque ea rerum natura, ut quò major vis aquæ se incitarisset hoc arctius illigata tenerentur. Hæc directæ injecta materia contexebantur, ac longurijs, cratibusque constredebantur; Ac nihilo secius publicæ ad inferiorem partem fluminis obliquè adjugebantur, quæ pro ariete subjectæ, & cum omni opere conjuncte vim fluminis exciperent. Et aliæ item supra pontem mediocri spacio, ut si arborum trunci, sive naves deijciendi operis causa essent à Barbaris missæ, his defensoribus earum rerum vis minueretur, neu ponti nocerent.

Il senso delle quali parole è, ch' egli ordinò un ponte in questa maniera. Giungeva insieme due travi grosse un piede e mezzo l'una, distanti due piedi tra se, acute alquanto nella parte di sotto, e lunghe secondo che richiedeva l'altezza del fiume: ed avendo, con machine, fermate queste travi nel fondo del fiume; le ficcava in quello co'l battipalo non diritte a piombo; mà inchinate, di modo che stessero pendenti a seconda dell' acqua. All' incontro di queste, nella parte di sotto del fiume per ispazio di quaranta piedi, ne piantava due altre giunte insieme nell' istessa maniera, piegate contra la forza ed impeto del fiume. Queste due travi, trasmessevi altre travi grosse due piedi, cioè quanto elle erano distanti tra se; erano nell' estremità loro tenute dall' una e dall' altra parte da due fibule le quali aperte e legate al contrario; tanto grande era la fermezza dell' opera, e tale era la natura di tali cose; che quanto maggiore fosse stata la forza dell' acqua; tanto più strettamente legate insieme si tenevano. Queste travi erano tessute con altre travi, e coperte di pertiche e di gradici. Oltre di ciò nella parte di sotto del fiume si aggiungevano pali piegati, i quali sottoposti in luogo d' Ariete, e congiunti con tutta l'opera; resistessero alla forza del fiume. E medesimamente ne aggiungevano altri nella parte di sopra del ponte, lasciandovi mediocre spazio:

spazio: acciocchè se i tronchi d' alberi overo vascelli fossero da Barbari mandati giù per il fiume per rovinar l' opera; con questi ripari si scemasse la loro violenza, di modo che non nocessero al ponte. Così descrive Cesare il ponte ordinato da lui sopra il Reno, alla qual descrizione parmi molto conforme l'invenzione che segue, tutte le cui parti sono contrassegnate con lettere.

- A, Sono le due travi giunte insieme, grosse un piede e mezzo, alquanto acute di sotto, ficcate nel fiume non dritte ma piegate a seconda dell' acqua, e distanti tra se due piedi.
- B, Sono le altre due travi poste nella parte di sotto del fiume all' incontro delle già dette, e distanti da quelle per ispazio di quaranta piedi, e piegate contra il corso dell' acqua.
- C, E' la forma da per se di una delle dette travi.
- D, Sono le travi grosse per ogni verso due piedi, che facevano la larghezza del ponte, la qual' era quaranta piedi.
- E, E' una delle dette travi.
- F, Sono le fibule le quali aperte cioè divise l'una dall' altra e legate al contrario cioè una nella parte di dentro e l'altra nella parte di fuori una sopra e l'altra sotto delle travi grosse due piedi, che facevano la larghezza del ponte; rendevano tanto grande la fermezza dell' opera; che quanto era maggior la violenza dell' acqua, e quanto più era carico il ponte; tanto più ella si univa e si fermava.
- G, E' una delle fibule.
- H, Sono le travi che si ponevano per la lunghezza del ponte, e si coprivano di pertiche e di gradici.
- I, Sono i parli posti nella parte di sotto del fiume, i quali piegati e congiunti con tutta l'opera: resistevano alla violenza del fiume.
- K, Sono i pali posti nella parte di sopra del ponte, acciò lo difendessero se dagl' inimici fossero mandati giù per il fiume tronchi d' alberi overo navi per rovinarlo.
- L, Sono due di quelle travi che insieme congiunte si cacciavano nel fiume non dirette ma piegate.
- M, E' la testa della trave che faceva la larghezza del ponte.

C A P. VII.

Del ponte del Cismone.

Rame 3. **I**L Cismone è un fiume il quale scendendo da i monti, che dividono l'Italia dalla Germania; entra nella Brenta alquanto sopra Bassano: e perch' egli è velocissimo, e per lui li montanari mandano giù grandissima quantità di legnami; si prese risoluzione di farvi un ponte, senza porre altrimenti pali nell' acqua: perciocchè le travi che vi si ficcavano; erano dalla velocità del corso del fiume, e dalle percosse de i sassi e degli alberi che da quello continuamente sono portati all' ingiù, mosse e cavate: onde faceva bisogno al Conte Giacomo Angarano il qual' è padrone del ponte; rinnovarlo ogn' anno. L'invenzione di questo ponte, a mio giudizio, è molto degna d' avvertimento, perchè potrà servire in tutte le occasioni nelle quali si avessero le dette difficoltà: imperocchè i ponti così fatti, vengono ad esser forti belli e commodi: forti, perchè tutte le loro parti scambievolmente si sostentano: belli; perchè la tessitura de i legnami è graziosa: e commodi; perchè sono piani e sotto un' istessa linea co'l rimanente della strada. Il fiume nel luogo ove si ordinò questo ponte, è largo cento piedi. Si divise questa larghezza in sei parti eguali, e dov' è il termine di ciascuna parte; fuorchè nelle ripe le quali si fortificarono con due pilastri di pietra; si posero le travi, che fanno il letto e la larghezza del ponte: sopra le quali, lasciatovi un poco di spazio nell' estremità loro; si posero altre travi per lungo, le quali fanno le sponde: sopra queste, al diritto delle prime si disposero dall' una e l'altra parte i colonnelli (così chiamiamo volgarmente quelle travi, che in simili opere si pongono dritte in

in piedi.) Questi colonnelli s'incatenano con le travi le quali ò detto che fanno la larghezza del ponte, con ferri che nominiamo arpici; fatti passare per un buco fatto a quest' effetto nelle teste delle dette travi in quella parte che avanza oltra le travi, che fanno le sponde. Questi arpici; perchè sono nella parte di sopra à lungo i detti colonnelli dritti e piani e forati in più luoghi e nella parte di sotto vicino alle dette travi grosse, e con un sol foro assai grande; furono inchiodati nel colonnello, e ferrati poi di sotto con stanghette di ferro fatte a quest' effetto: onde rendono in modo unita tutta l'opera; che le travi che fanno la larghezza, e quelle delle sponde; sono come d'un pezzo con i colonnelli, ed in tal modo vengono i colonelli a sostentar le travi, che fanno la larghezza del ponte: e sono poi essi sostentati dalle braccia che vanno da un colonnello all' altro: onde tutte le parti una per l'altra si sostentano, e tale viene ad esser la lor natura; che quanto maggior carico è sopra il ponte; tanto più si stringono insieme, e fanno maggior la fermezza dell' opera. Tutte le dette braccia, e l'altre travi che fanno la tessitura del ponte, non sono larghe più d'un piede, ne grosse più di tre quarti; ma quelle travi che fanno il letto del ponte; cioè che son poste per lo lungo; sono molto più sottili.

A, E' l' alzato del fianco del ponte.

B, I pilastri che sono nelle ripe.

C, Le teste delle travi che fanno la larghezza.

D, Le travi che fanno le sponde.

E, I colonnelli.

F, Le teste degli arpici con le stanghette di ferro.

G, Sono le braccia le quali contrastando

l'uno all' altro; sostentano tutta l'opera.

H, Il fondo del fiume.

I, E' la pianta del ponte.

K, Sono le travi che fanno la larghezza, ed avanzano oltra le sponde, presso alle quali si fanno i buchi per gli arpici.

L, Sono i travicelli che fanno la via del ponte.

C A P. VIII.

Di tre altre invenzioni, secondo le quali si ponno fare i ponti di legno senza porre altrimenti pali nel fiume.

SI possono fare i Ponti di legno senza porre pali nell' acqua, com' e fatto il ponte del Cismone; in tre altre maniere, delle quali perchè sono di bellissima invenzione; non ò voluto lasciare di porre i disegni: tanto più che facilmente saranno intese da ciascuno che avrà apreso i termini usati nel detto ponte del Cismone, perchè ancor questi consistono in travi poste per la larghezza, di colonnelli di braccia d' arpici e di travi poste per lo lungo, che fanno le sponde.

I ponti adunque secondo la prima invenzione si faranno in questo modo. For-
Rame 4. tificate le ripe con pilastri, secondo che ricercherà il bisogno; si porrà alquanto discosto da quelle una delle travi che fanno la larghezza del ponte, e poi si disporranno sopra di lei le travi che fanno le sponde, le quali con un capo loro giungeranno sopra la ripa, ed a quella si fermeranno: dipoi sopra di queste, al dritto della trave posta per la larghezza, si porranno i colonnelli i quali s'incateneranno alle dette travi con arpici di ferro, e saranno sostentati dalle braccia fermate molto bene nei capi del ponte, cioè nelle travi che fanno le sponde, sopra la ripa: dapoi lasciatovi tanto spazio, quanto sarà stato lasciato dalla detta trave della larghezza alla ripa; si porrà l'altra trave della larghezza, e medesimamente s'incatenerà con le travi che sopra quelle: si porranno per lo lungo del ponte e con i colonnelli, ed i colonnelli saranno sostentati dalle loro braccia: è così s'anderà facendo d' ordine in ordine quanto farà di mestieri, osservando sempre in questi tali ponti, che nel mezzo della larghezza del fiume venga un colonnello, nel quale le braccia di mezzo s'incontrino: e si porranno nella parte di sopra de' colonnelli altre travi le quali giungendo da un colonnello all' altro; li terranno insieme uniti, e faranno con le braccia poste ne' capi del ponte; porzione di cerchio minore del mezzo cerchio: ed in questo modo
 D facendo;

facendo; ogni braccio sostiene il suo colonnello, ed ogni colonnello sostiene la trave della larghezza e quelle che fanno le sponde, onde ogni parte sente il suo carico. Vengono questi così fatti ponti ad esser larghi ne' capi loro, e si vanno restringendo verso il mezzo della loro lunghezza. Di questa maniera non ve n'è alcuno in Italia; ma ragionandone io con Messer' Alessandro Picheroni Mirandolese; egli mi disse averne veduto uno in Germania.

- | | |
|--|---|
| A, E' l'alzato del fianco del ponte. | L, Sono le prime travi le quali da un capo sono sostenute dalla ripa, e dall'altro dalla prima trave della larghezza. |
| B, Sono le teste delle travi che fanno la larghezza. | M, Sono le seconde travi, le quali sono sostenute dalla prima, e dalla seconda trave della larghezza. |
| C, Sono le travi poste per la lunghezza. | N, Sono le terze travi le quali sono sostenute dalla seconda e dalla terza trave della larghezza. |
| D, Sono i colonnelli. | O, I travicelli che fanno la via del ponte. |
| E, Sono le braccia che fermate nelle travi della lunghezza; sostentano i colonnelli. | P, Sono poi queste travi che fanno la larghezza (come è detto) sostenute da i colonnelli ai quali sono incatenate: ed i colonnelli dalle braccia. |
| F, Sono le travi che legano un colonnello con l'altro, e fanno porzione di cerchio. | |
| G, I pilastri, che sono nelle ripe. | |
| H, Le teste degli Arpici con le stanghette di ferro. | |
| I, Il fondo del fiume. | |
| K, E' la pianta del detto ponte. | |

L'invenzione del ponte che segue, à la parte di sopra la qual' è quella che sostiene tutto il carico; fatta di porzione di cerchio minore del mezzo cerchio, ed à le braccia che vanno da un colonnello all' altro, così ordinate; che nel mezzo degli spazj che sono tra i colonnelli; s'incrociano. Le travi che fanno il suolo del ponte; sono incatenate a i colonnelli con arpici come nelle invenzioni di sopra. Per maggior fortezza si potrebbero aggiungere due travi per ogni capo del ponte, le quali fermate nei pilastri con un capo; con l'altro arrivassero sotto i primi colonnelli, perciocchè ajuterebbero molto a sostenere il carico del ponte.

- | | |
|---|---|
| A, E' il diritto del ponte per fianco. | E, Sono le travi che poste sotto il ponte nei capi aiutano a sostenere il carico. |
| B, Sono le travi che fanno le sponde del ponte. | F, Le braccia, cioè gli armamenti del ponte. |
| C, Sono le teste delle travi che fanno la larghezza. | G, Sono i colonnelli. |
| D, Sono le teste degli Arpici con le stanghette di ferro. | H, I pilastri, che sono nelle ripe. |
| | I, Il fondo del fiume. |
| | K, Il suolo del ponte. |

Questa ultima invenzione si potrà fare con più, e con manco arco di quello ch' è disegnato, che ricercherà la qualità de i siti e la grandezza de i fiumi.

L'altezza del ponte, nella quale sono gli armamenti è vogliamo dire le braccia che vanno da un colonnello all' altro; si farà per l'undecima parte della larghezza del fiume. Tutt' i cunei che sono fatti da i colonnelli; risponderanno al centro: il che farà l'opera fortissima: ed i colonnelli sostenteranno le travi poste per la larghezza e per la lunghezza del ponte, come nei sopradetti. I ponti di queste quattro maniere si potranno far lunghi quanto richiederà il bisogno, facendo maggiori tutte le parti loro a proporzione.

- | | |
|--|--|
| A, E' il diritto del ponte per fianco. | E, Sono le teste delle travi che fanno la larghezza del ponte. |
| B, E' il suolo del ponte. | F, Le teste degli Arpici con le stanghette di ferro. |
| C, Sono i colonnelli. | G, I pilastri che sono nelle ripe del fiume. |
| D, Sono le braccia che armano e sostentano i colonnelli. | H, Il fondo del fiume. |

C A P. IX.

Del ponte di Bassano.

Rame 7. **P**RESSO a Bassano terra posta alle radici dell' Alpi che separano l'Italia dalla Germania ò ordinato il ponte di legname, che segue; sopra la Brenta fiume velocissimo che mette capo in mare vicino a Venezia, e fu dagli Antichi detto Meduaco, al quale (come racconta Livio nella sua Deca) Cleonimo Spartano venne con l'armata avanti la guerra Trojana. Il fiume nel luogo, dov' è stato fatto il ponte; è largo cento e ottanta piedi: Questa larghezza si divide in cinque parti eguali; perciocchè fortificate molto bene tutte due le ripe, cioè li capi del ponte, con travi di rovere e di Larici; si fecero nel fiume quattro ordini di pali distanti uno dall' altro trentaquattro piedi e mezzo. Ciascuno di quest' ordini è d' otto travi lunghe trenta piedi, grosse per ogni verso un pied' e mezzo, e distanti l'una dall' altra due piedi: onde tutta la lunghezza del ponte venne ad esser divisa in cinque spazj, è la larghezza sua di ventisei piedi. Sopra i detti ordini si posero alcune travi lunghe secondo la detta larghezza (questa sorte di travi così poste si chiamano correnti) le quali inchiodate alle travi fitte nel fiume; le tengono tutte insieme congiunt' ed unite. Sopra questi correnti al dritto delle dette travi si disposero otto altre travi le quali fanno la lunghezza del ponte, e giungono da un' ordine all' altro: e perchè la distanza tra detti ordini è molto grande, onde con difficoltà le travi poste per lungo avrebbero potuto reggere il carico che lor fosse stato posto sopra quando fosse stato molto; si posero tra quelle ed i correnti alcune travi che servono per modiglioni, e sostentano parte del carico: oltre a ciò s' ordinarono altre travi le quali fermate in quelle ch' erano fitte nel fiume, e piegate l'una verso dell' altra; andassero ad unirsi con un' altra trave posta nel mezzo della detta distanza sotto ciascuna delle travi della lunghezza. Queste travi così ordinate rendono l' aspetto d' un' arco, il qual' abbia di frezza la quarta parte del suo diametro: ed in tal modo l'opera riesce bella per la forma, e forte per venir le travi che fanno la lunghezza del ponte; ad esser doppie nel mezzo. Sopra queste sono poste altre travi per traverso, le quali fanno il piano o suolo del ponte, e sportano con le loro teste alquanto fuori dell' opera, e sembrano i modiglioni d' una cornice. Nell' una e l'altra sponda del ponte son' ordinate le colonne che sostentano la coperta, e servono per loggia, facendo tutta l'opera comodissima e bella.

- A, E' il dritto del fianco del ponte.
- B, Sono gli ordini delle travi fitte nel fiume.
- C, Sono le teste de i correnti.
- D, Sono le travi che fanno la lunghezza del ponte, sopra le quali si vedono le teste di quelle che fanno il suolo.
- E, Sono le travi che pendenti una verso l'altra, vanno ad unirsi con altre travi poste nel mezzo della distanza ch' è tra gli ordini de' pali; onde nel detto luogo vengono le travi ad esser doppie.
- F, Sono le colonne che sostentano la coperta.
- G, E il dritto d' uno de i capi del ponte.
- H, E' la pianta degli ordini de' pali con i speroni li quali non lasciano che detti pali siano percosi da i legnami che vengono giù per il fiume.
- I, E' la scala di sessanta piedi con la quale è misurata tutta l'opera.
- K, E' la linea della superficie dell' acqua.

C A P. X.

De i ponti di pietra e di quello che nell' edificarli si deve osservare.

GLI Uomini fecero prima i ponti di legno, come quelli, che attendevano solamente alla lor presente necessità: ma poichè cominciarono ad aver riguardo all' immortalità de i lor Nomi; e che le ricchezze diedero loro animo e commodità a cose maggiori; cominciarono a fargli di pietra, i quali sono più durabili, di maggiore spesa e di più gloria a gli edificatori. In quelli si devono considerare quattro parti; cioè li capi che nelle ripe si fanno, i pilastri che nel fiume si fondano, gli archi che sono sostentati da i detti pilastri, ed il pavimento il quale si fa sopra gli archi. I capi de i ponti devono farsi fermissimi e sodi, conciosiacche non solo servano a sostener' il carico degli archi, come gli altri pilastri; ma di più tengano unito tutto il ponte, e non lascino che gli archi s' aprano: e però si faranno dove le ripe siano di pietra overo almeno di terreno sodo; e non potendosi aver così fatte ripe per lor natura fermissime; si faranno ferme e forti con l'arte, facendovi altri pilastri ed altri archi: onde se le ripe fossero dall' acqua rovinate, non rimanesse la via al ponte interrotta. I pilastri che si fanno per la larghezza del fiume, devono esser di numero pari, si perchè vediamo che la natura à prodotto di questo numero tutte quelle cose ch' essendo più d' una; an da sostentare qualche carico si come le gambe degli uomini e di tutti gli altri animali ne fanno fede; come anco perchè questo tal compartimento è più vago da vedere, e rende l'opera più ferma: perciocchè il corso del fiume nel mezzo (nel qual luogo naturalment' è più veloce per esser più lontano dalle ripe) è libero e non fa danno ai pilastri co'l continuo percuoterli. Devono i pilastri esser così compartiti; che vengano a cadere in quella parte del fiume, ove il corso dell' acque sia meno veloce. Il maggior corso dell' acque è dove si adunano quelle cose che sopranuotano, il che nel crescer de i fiumi si conosce facilissimamente. Le lor fondamenta si faranno in quel tempo dell' anno, che le acque sono mancanti, cioè nell' Autunno; e se il fondo del fiume sarà di sasso o di tufo overo di scaranto, il quale (come ò detto nel primo libro) è una sorte di terreno che tiene in parte della pietra; si avranno le fondamenta senz' altra fatica di cavamento: perchè queste tali forti di fondi sono buonissimo fondamento per se stessi. Ma se il fondo del fiume sarà ghiara o sabbia; si caverà tanto in quello; che si trovi il terreno sodo: e quando ciò fosse difficile; si caverà alquanto nella rena overo nella ghiara, e poi vi si faranno le palificate di pali di rovere, i quali con le punte di ferro che a loro si faranno, giungano nel fondo sodo e fermo. Per fondare i pilastri, si deve chiudere una parte del fiume solamente, ed in quella fabbricare, acciocchè per l'altra parte lasciat' aperta, l'impeto dell' acqua abbia il corso, e così andar facendo di parte in parte. Non devono essere i pilastri più sottili della sesta parte della larghezza dell' arco, nè ordinariamente più grossi della quarta. Si faranno con pietre grandi, le quali si congiungeranno assieme con arpici e con chiodi di ferro overo di metallo: acciocchè con tal' incatenamenti vengano ad essere come tutti d'un pezzo. Le fronti de i pilastri si sogliono far' angolari, cioè che abbiano nell' estremità loro l' angolo retto, e si fanno ancor' alcuna volta à mezzo cerchio, acciocchè fendano l'acqua, e facciano che quelle cose le quali sono dal fiume con impeto portate in giù, percotendo in loro si slontanino da i pilastri, e passino per mezzo dell' arco. Gli archi si devono fare ben fermi e forti, e con pietre grandi le quali siano benissimo commesse insieme; acciocchè possano resistere al continuo passar de i carri, e reggere al peso che per qualche accidente sarà condotto lor sopra. Quelli archi sono fortissimi, che si fanno di mezzo cerchio, perchè posano sopra i pilastri, e non s' urtano l'un l'altro: ma se per la qualità del sito e per la disposizione de i pilastri, il mezzo cerchio perfetto per la tropp' altezza offendesse facendo la salita del ponte difficile; ci serviremo del diminuito, facendo gli archi che abbiano di frezza il terzo del loro diametro, e si faranno in tal caso le fondamenta nelle ripe fortissime. Il pavimento de i ponti si deve lastricare in quell' istesso modo che si lastricano le vie, delle quali è stato detto di sopra:

sopra : onde essendosi veduto quanto si deve auvertire nell' edificare i ponti di pietra; è tempo che passiamo ai disegni.

C A P. XI.

D' alcuni ponti celebri edificati dagli Antichi, e de i disegni del ponte di Rimini.

Molti ponti furon' edificati dagli Antichi in diversi luoghi; ma in Italia e specialmente sopra il Tevere assai n' edificarono, de' quali alcuni si vedono intieri, e d' alcuni altri sono rimast' i vestigj antichi solamente. Quelli che si vedon' ancora tutt' intieri sopra il Tevere, sono quel di Castel Sant' Angelo, già chiamato Elio dal Nome d' Elio Adriano Imperatore il qual' edificò quivi la sua sepoltura. Il Fabricio edificato da Fabricio, oggi detto ponte quattro capi dalle quattro teste di Giano o di Termine, le quali sono poste a mano sinistra entrando in esso ponte : per questo ponte l'isola del Tevere si congiunge alla Città. Il Cestio oggi detto di san Bartolomeo, il quale dall' altra banda dell' isola passa in Transtevere. Il ponte detto senatorio da i senatori; e Palatino dal monte che gli è vicino, fatto d' opera rustica, che ora si chiama di Santa Maria. Ma quei ponti de i quali si vedono nel Tevere i vestigj antichi solamente; sono il sublicio detto anco Lepido da Emilio Lepido che lo fece di pietra, essendo prima di legno; ed era vicino a ripa: Il Trionfale, i cui pilastri si vedono dirimpetto alla Chiesa di santo Spirito: il Janiculense così chiamato, per esser vicino al monte Janiculo; il quale perch' è stato ristaurato da Papa Sisto IV. ora si dimanda ponte Sisto: ed il Milvio oggi detto ponte Molle, posto nella via Flaminia lontano da Roma poco meno di due miglia, il quale non ritiene altro d' antico, che i fondamenti, e dicono che fu edificato al tempo di Silla da M. Scauro Censore. Si vedon' ancora le rovine d' un ponte edificato da Augusto Cesare d' opera rustica sopra la Nera fiume velocissimo appresso Narni. E sopra il metauro nell' Umbria à Calgi se ne vede un' altro d' opera rustica similmente con alcuni contraforti nelle ripe, che sostentano la strada e lo fanno fortissimo. Ma fra tutt' i ponti celebri, per cosa meravigliosa è ricordato quello che fece fare Caligola, da Pozzolo a Baje in mezzo del mare, di longhezza poco meno di tre miglia, nel quale dicono ch' egli spese tutt' i denari dell' Imperio. Grandissimo anco e degno di maraviglia fu quello che per soggiogare i Barbari edificò Trajano sopra il Danubio rontro alla Transilvania, nel quale si leggevano queste parole.

*PROVIDENTIA AUGUSTI VERE PONTIFICIS VIRTUS ROMANA
QUID NON DOMET? SUB JUGO ECCE RAPIDUS ET DANUBIUS.*

Questo ponte fu poi rovinato da Adriano, acciocchè i Barbari non potessero passare ai danni delle Provincie Romane; ed i suoi pilastri si vedon' ancora in mezzo del fiume. Ma conciosia che di quanti ponti io abbia veduto, mi pare il più bello e degno di considerazione sì per la fortezza, come per il suo compartimento; quello ch' è a Rimini città della Flaminia, fatto edificare, per quel ch' io credo; da Augusto Cesare; è posto i disegni del medesimo, i quali sono quelli che seguono. Egli è diviso in cinque archi; i tre di mezzo son' eguali di larghezza di venticinque piedi: e i due accanto le ripe; sono minori, cioè larghi solo venti piedi: Sono tutti quest' archi di mezzo cerchio, ed il lor modeno è per la decima parte della luce de i maggiori, e per l'ottava parte della luce de' minori. I Pilastri sono grossi poco meno della metà della luce degli archi maggiori. L'angolo degli sproni che tagliano l'acqua; è retto: il che è osservato che fecero gli Antichi in tutt' i ponti, perch' egli è molto più forte dell' acuto, e però manco esposto ad esser rovinato dagli alberi ovvero da altra materia che venisse portata all' ingiù dal fiume. Al diritto de i pilastri nei lati del ponte sono alcuni tabernacoli, nei quali anticamente dovevano essere statue: sopra questi tabernacoli per la lunghezza del ponte v' è una cornice la quale ancorchè sia schietta; fa però un bellissim' ornamento a tutta l'opera.

- A, E' la detta cornice ch' è sopra i tabernacoli per la lunghezza del ponte.
- B, E' la superficie dell' acqua.
- C, E' il fondo del fiume.
- D, Scala di piedi trenta con i quali è misurato questo ponte.

C A P. XII.

Del ponte di Vicenza, ch' è sopra il Bacchiglione.

PAssano per Vicenza due fiumi, l'uno de i quali è detto il Bacchiglione, e l'altro il Rerone. Il Rerone nell' uscir della Città, entra nel Bacchiglione, e perde subito li nome. Sopra questi fiumi sono due ponti antichi: di quello ch' è sopra il Bacchiglione, si vedono i pilastri ed un' arco ancora intiero appresso la Chiesa di Santa Maria degli Angeli: il rimanente è tutto opera Moderna. E' questo ponte diviso in tre archi, quel di mezzo è di larghezza di trenta piedi, gli altri due sono larghi solamente piedi venti-due e mezzo: il che fu fatto acciocchè il fiume avesse nel mezzo più libero il suo corso. I pilastri sono grossi per la quinta parte della luce de i volti minori, e per la sesta del maggiore: Gli archi anno di frezza la terza parte del loro diametro, il lor modeno è grosso per la nona parte de i volti minori, e per la duodecima di quel di mezzo, e sono lavorati a forma d' architrave. Nell' estreme parti della lunghezza de i pilastri, sotto l'imposte degli archi, escono in fuori alcune pietre le quali nel fabbricare il ponte servivano per sostener le travi, sopra le quali si faceva l'armamento de i volti: ed in questo modo si fuggiva il pericolo, che crescendo il fiume non portasse via li pali con rovina dell' opera, i quali, facendosi altrimenti; farebbe stato bisogno ficcarli nel fiume, per fare il detto armamento.

- A, E' la sponda del ponte.
- B, Sono le pietre ch' escono fuori del rimanente de' pilastri, e servono a far l'armamento de' volti.
- C, Modeno degli archi.
- D, I capi del ponte.
- E, Modeno degli archi in forma maggiore.
- F, Scala di trenta piedi con i quali è misurato questo ponte.

C A P. XIII.

D' un ponte di pietra di mia invenzione.

Rame 10. **B**ellissima a mio giudizio è l'invenzione del ponte, che segue, e molto accomodata al luogo dove si doveva fabbricare, che era nel mezzo d' una Città, la quale è delle maggiori e delle più nobili d' Italia; ed è Metropoli di molte altre Città, e vi si fanno grandissimi traffichi, quasi da tutte le parti del mondo. Il fiume è larghissimo, ed il ponte veniva ad esser nel luogo appunto ove si riducono i mercanti a trattare i loro negozj. Però per servar la grandezza e la dignità della detta Città, e per accrescerle anco grossissima rendita; io faceva sopra del ponte per la larghezza sua tre strade: quella di mezzo ampia e bella: e l'altre due ch' erano una per banda, alquanto minori. Dall' una e dall' altra parte di queste strade io v' ordinava delle botteghe, di modo che ve ne farebbero stati sei ordini. Oltre a questo nei capi del ponte e nel mezzo, cioè sopra l'arco maggiore vi facevo le loggie, nelle quali si farebbono ridotti i mercanti a negoziar' insieme; ed avrebbero apportato commodità e bellezza grandissima. Alle loggie, che sono nei capi; si sarebbe salito per alquanti gradi, ed al piano di quelle sarebbe stato il suolo o pavimento di tutto il rimanente del ponte: Non deve parer cosa nova che sopra i ponti si facciano delle loggie: perciocchè il ponte Emilio in Roma, del quale s' è detto à suo luogo; era anticamente

[XV]

mente ancor' egli coperto tutto di loggie con colonne di bronzo, con statue e con altri mirabili ornamenti: oltre che in questa occasione, per le cagioni dette di sopra; era quasi necessario il farle. Nelle proporzione de' pilastri e degli archi si è osservato quell' istesso ordine e quelle istesse regole che si son' osservate nei ponti posti di sopra, e ciascuno da per se potrà facilmente ritrovarle.

Parti della Pianta.

- | | |
|---|---|
| A, E' la strada bella ed ampia fatta nel mezzo della larghezza del ponte. | E, Sono le scale che portano sopra le dette loggie. |
| B, Sono le strade minori. | F, Sono le loggie di mezzo fatte sopra l'arco maggiore del ponte. |
| C, Sono le botteghe. | |
| D, Sono le loggie ne' capi del ponte. | |

Le parti dell' alzato corrispondo à quelle della pianta, e però senz' altra dichiarazione si lasciano facilmente intendere.

- | | |
|--|--|
| G, L' alzato delle botteghe che fa fronte alle tre strade A, B, B, sopra il ponte. | I, Profilo delle strade che conducono alle scale minori del ponte. |
| H, E' la linea della superficie dell' acqua. | |

C A P. XIV.

D' un' altro ponte di mia invenzione.

Rame 11. **R**icercato da alcuni Gentiluomi del parer mio circa un ponte ch' essi disegnavano far di pietra: feci loro la sottoposta invenzione. Il fiume, nel luogo dove doveasi far' il ponte; è largo cento e ottanta piedi. Io dividea tutta questa larghezza in tre archi; e facea quel di mezzo largo sessanta piedi, e gli altri due quarantotto l'uno. I pilastri, che reggono i volti, veniano di grossezza di dodici piedi: e così erano grossi per la quinta parte del vano di mezzo, e per la quarta parte de' i vani minori: io alterava in loro alquanto le misure ordinarie, facendogli molto grossi, e ch' escissero fuori del vivo della larghezza del ponte; perchè meglio potessero resistere all' impeto del fiume, il qual' è velocissimo ed alle pietre e legnami che da quello sono portati all' ingiù: I volti sarebbero stati di porzione di cerchio minore del mezzo cerchio; acciocchè la salita del ponte fosse stata facil' e piana: Io faceva il modeno degli archi per la decimasettima parte della luce dell' arco di mezzo, e per la quattordicesima della luce degli altri due. S' avrebbe questo ponte potut' ornare con Nicchj al dritto de' i pilastri, e con statue: e vi sarebbe stata bene a lungo de' suoi lati una cornice: il che si vede che fecero alcuna volta anco gli antichi, come nel ponte di Rimini ordinato da Augusto Cesare, i cui disegni sono stati posti di sopra.

- A, E' la superficie dell' acqua.
 B, E' il fondo del fiume.
 C, Sono le pietre che sportano in fuori per l'uso sopradetto.
 D, E' la scala di quaranta piedi, con la qual' è misurata tutta l'opera.

C A P. XV.

Del ponte di Vicenza, ch' è sopra il Rerone.

Rame 12. **L**'Altro ponte antico che, come ò detto, è in Vicenza sopra il Rerone: si chiama volgarmente il ponte delle Beccarie; perch' egli è appresso il macello maggiore della Città. E' questo ponte tutto intiero, ed è poco differente da quello ch' è sopra il Bacchiglione; perciocchè ancor' egli è diviso in tre archi, ed à l'arco di mezzo

mezzo maggior degli altri due. Sono tutti quest' archi di porzione di cerchio minore del mezzo cerchio, e non an lavoro alcuno: i minori an di frezza il terzo della loro larghezza, e quel di mezzo è un poco meno. I pilastri son grossi per la quinta parte del diametro degli archi minori, ed an nell' estremità loro, sotto l' imposta degli archi, le pietre che sportano in fuori per le cagioni sopradette. Sono l' un' e l' altro di questi ponti fatti di pietra da Costoza, la qual' è pietra tenera, e si taglia con la sega; come si fa il legno. Dell' istesse proporzioni di questi due di Vicenza ve ne sono quattro in Padova, tre de' quali an tre archi solamente; e sono il Ponte Altinà, quello di san Lorenzo, e quello ch' è detto ponte Corvo: ed uno ne à cinque, ed è quello ch' è detto ponte Molino: in tutti questi ponti si vede essere stata usata una somma diligenza nel commettere insieme le pietre: il che (come altre volte ò avvertito) si ricerca sommamente in tutte le fabbriche.

A, E' la sponda del ponte.

B, Sono le pietre ch' escono fuori del rimanente de' pilastri e servono a far l'armatura de' volti.

C, I capi del ponte.

D, Scala di quaranta piedi con i quali è misurato questo ponte.

C A P. XVI.

Delle piazze, e degli edificj che intorno a quelle si fanno.

Oltre le strade delle quali è stato detto di sopra, fa di mestieri che nelle Città secondo la lor grandezza siano compartite più e meno piazze, nelle quali si radunino le genti a contrattare delle cose necessarie, ed utili a bisogni loro: e siccome a diversi usi si attribuiscono, così devesi a ciascuna dar proprio luogo e conveniente. Questi luoghi ampj che per le Città si lasciano; oltre la detta commodità che vi si radunano le genti a passeggiare, a trattenerfi & a contrattare: rendon' anco molt' ornamento, ritrovandosi a capo d' una strada un luogo bello e spazioso, dal quale si veda l'aspetto di qualche bella fabbrica, e massimamente di qualche tempio. Ma siccome torna bene che siano molte piazze sparse per la Città; così molto più è necessario ed à del grande, e dell' onorevole che ve ne sia una principalissima, e che si possa chiamar pubblica. Queste principali devono farfi della grandezza che ricercherà la moltitudine de' Cittadini, acciocchè non siano piccole al comodo ed all' uso loro; ovvero per il poco numero delle persone non pajano disabitate. Nelle Città maritime si faranno appresso il porto: e nelle Città che sono fra terra, si faranno nel mezzo di quelle; acciocchè sian commode a tutte le parti della Città. S' ordineranno, come fecero gli antichi, intorno alle piazze i portici larghi quanto sarà la longhezza delle loro colonne: l'uso de' quali è per fuggire le piogge le nevi ed ogni noja della gravezza dell' aria e del sole: ma tutti gli edificj che intorno alla piazza si fanno; non devon' essere (secondo l'Alberti) più alti della terza parte della larghezza della piazza, nè meno della sesta: ed ai portici si salirà per gradi, i quali si faranno alti per la quinta parte della longhezza delle colonne. Grandissimo ornamento danno alle piazze gli archi che si fanno in capo delle strade, cioè nell' entrare in piazza: i quali come si devono fare, e perchè antichamente si faceessero, e donde si chiamassero trionfali; si dirà diffusamente nel mio libro degli archi, e si porranno i disegni di molti; onde si darà grandissimo lume a quelli che volessero a nostri tempi, e per l'avvenire drizzar gli archi a' Principi ai Rè e ad Imperatori. Ma ritornando alle piazze principali; devon' essere a quelle congiunti il palazzo del Principe overo della Signoria, secondo che sarà o Principato o Repubblica; La Zecca e l'Erario pubblico dove si ripone il tesoro & il denaro pubblico; e le prigioni: queste anticamente si facevano di tre forti; l'una per quelli ch' erano sviati, ed immodesti, dove si tenevano acciocchè fossero ammaestrati, la quale ora si dà alli pazzi: l'altra era de i debitori, e questa s' usa pur tra noi: la terza è dove stanno i perfidi e rei uomini o già condannati o per esser condannati: le quali

quali tre forti bastano, conciosiachè i falli degli uomini nascon' o da immodestia ; ovvero da contumacia e perversità. Devon' essere la Zecca e le prigioni collocate in luoghi sicutissimi e prontissimi, circondate d'alte mura, e guardate dalle forze e dalle insidie de' Cittadini sediziosi. Devono farsi le prigioni sane e commode ; perchè sono state ritrovate per custodia ; e non per supplicio e pena de' scelerati o d'altre sorti d' uomini : però si faranno le loro mura nel mezzo di pietre vive grandissime incatenate insieme con arpici e con chiodi di ferro o di metallo ; e s'intonicheranno poi dall' una e dall' altra parte di pietra cotta : perchè così facendo l'umidità della pietra viva non le renderà mal sane, nè perderanno della loro sicurezza. Si devon' anco fare gli aditi loro intorno, e le stanze de' custodi appresso ; acciocchè si possa sentir facilmente se i prigioni macchinerann' alcuna cosa. Oltra l' Erario e le prigioni deve congiungerfi alla piazza la Curia la qual' è il luogo dove si raduna il senato a consultare delle cose di stato. Questa deve farsi di quella grandezza che parrà richiedere la dignità e moltitudine de' Cittadini : e s'ella sarà quadrata, quanto avrà di larghezza, aggiungendovi la metà ; si farà l'altezza. Ma se la sua forma sarà più lunga che larga ; si porrà insieme la lunghezza e la larghezza ; e di tutta la somma si piglierà la metà, e si darà all' altezza fin sotto la travatura. Al mezzo dell' altezza si devono far cornicioni intorn' a i muri, i quali sportino in fuori : acciocchè la voce di quelli che disputeranno, non si dilati nell' altezza della curia, ma ributtata indietro ; meglio perveng' all' orecchie degli uditori. Nella parte volt' alla più calda regione del Cielo accanto la piazza ; si farà la Basilica cioè il luogo dove si rende giustizia, e dove concorre gran parte del popolo da faccende ; della quale tratterò particolarmente, poi ch' avrò detto come i Greci e come i Latini facean le loro piazze ; di ciascheduna avrò posto i disegni.

C A P. XVII.

Delle piazze de' Greci.

Rame 13. **I** Greci (come à Vitruvio nel primo cap. del v. Libro) ordinavano nelle loro Città le piazze di forma quadrata, e faceano loro intorno i portici ampj e doppj e di spesse colonne, cioè distanti l'una dall' altra un diametro e mezzo di colonna o al più due diametri. Erano questi portici larghi quanto era la lunghezza delle colonne : onde perch' erano doppj ; il luogo da passeggiare veniv' ad esser largo quant' erano due lunghezze di colonna, e così molto comodo & ampio. Sopra le prime colonne le quali (avendo riguardo al luogo dov' ess' erano) a mio giudizio dovean' essere d' ordine Corintio ; v' eran' altre colonne la quarta parte minori delle prime : quest' avean sotto di se il poggio dell' altezza che ricerca la commodità : perchè anco questi portici di sopra si faceano per potervi passeggiar' e trattenerfi, e dove potessero star commodamente le persone a veder gli spettacoli che nella piazza o per divozione o per diletto si facevano. Dovean' esser tutti questi portici ornati di Nicchj con statue : perciocchè i Greci molto di tali ornamenti si dilettarono. Vicino a queste piazze, benchè Vitruvio quando ne insegna come s' ordinavano le medesime ; non faccia menzione di questi luoghi ; vi doveva esser la Basilica la Curia le Prigioni e tutti gli altri luoghi de' quali s' è detto di sopra, che si congiungono alle piazze. Oltre di ciò, perchè (com' egli dice al cap. vii. del primo Libro) usarono gli antichi fare appresso le piazze i Tempj consecrati a Mercurio & Iside, come a Dei presidenti a' negozj ed alle mercanzie ; ed in Pola Città dell' Istria se ne vedono due sopra la piazza l'uno simile all' altro di forma di grandezza e d' ornamenti ; Io gli o figurati nel disegno di queste piazze accanto la Basilica : le piante e gli alzati de' quali con tutt' i loro membri particolari ; più distintamente si vedranno nel mio libro de Tempj.

- | | |
|---|---|
| A, Piazza. | I, Porta dell' Atrio dal quale s' entra nella Curia. |
| B, Portici doppj. | K, Anditi intorno la Curia per li quali si viene a' portici della piazza. |
| C, Basilica ove i Giudici avean' i lor Tribunali. | L, Il voltar de i portici della piazza. |
| D, Tempio d' Iside. | M, Il voltar de i portici di dentro. |
| E, Tempio di Mercurio. | N, Pianta de i muri de' cortili e de' Tempj. |
| F, Curia. | O, Anditi intorno la Zecca e le prigioni. |
| G, Portico e Corticella avanti la Zecca. | |
| H, Portico e corticella avanti le prigioni. | |

Rame 14. L'Alzato ch' è dietro la pianta, è d'una parte della piazza.
Q, Metà della larghezza de' portici della piazza.

C A P. XVIII.

Delle piazze de i Latini.

Rame 15. **I** Romani e gl' Italiani (come dice Vitruvio al luogo sopradetto) partendosi dall' uso de i Greci; facevano le loro piazze più lunghe, che larghe: in modo che partita la lunghezza in tre parti; di due facevano la larghezza: perciocchè dandosi 'n quelle i doni a' gladiatori; questa forma riusciva loro più commoda della quadrata: e per questa causa facevan' anco gl' intercolumnj de' portici ch' erano intorno alla piazza; di due diametri di colonna e un quarto, ovvero di tre diametri; acciocchè la vista del popolo non fosse impedita dalla spessezza delle colonne. Erano i portici larghi quanto erano lunghe le colonne; ed aveano sotto le botteghe de' Banchieri. Le colonne di sopra si facevano la quarta parte meno di quelle di sotto: perchè le cose inferiori, rispetto al peso che portano, devon' esser più ferme, che quelle di sopra, com' è stato detto nel primo Libro. Nella parte volta alla più calda regione del Cielo; situavano la Basilica la quale ò figurata nel disegno di queste piazze di lunghezza di due quadri: e nella parte di dentro vi sono i portici dintorno, larghi per il terzo dello spazio di mezzo. Le colonne loro son lunghe quanto essi son larghi, e potrian farli di che ordine più piacesse. Nella parte volta a settentrione ò posta la Curia di lunghezza d' un quadro e mezzo, la sua altezza è per la metà della larghezza e longhezza unite insieme: era questo il luogo, (come ò detto di sopra ove si radunava il senato a consultar delle cose dello stato.

- A. Scala a lumaca vacua nel mezzo, che porta nei luoghi di sopra.
- B, Andito per il quale s' entra ne' portici della piazza.
- C, Portici e corticella accanto la Basilica.
- D, & E, Sono luoghi per li Banchieri e per le più onorate arti della Città.
- F, Luoghi per li secretarij, ove si riponeffero le deliberazioni del senato.
- G, Le prigioni.
- H, E' il voltar de portici della piazza.
- I, Entrata nella Basilica per fianco.
- K, E' il voltar de i portici che sono delle corticelle accanto la Basilica.

Tutte le dette parti son fatte in forma maggiore, e contrasegnate con l'istesse lettere.

Rame 16. L'Alzato che segue in forma grande; è d' una parte de' portici della piazza.

- L, Metà della larghezza de' portici della piazza.

C A P. XIX.

Delle Basiliche antiche.

Rame 17. **S**I chiamavano anticamente Basiliche quei luoghi ne' quali stavano i Giudici a render ragione a coperto e dove alcuna volta si trattava di grandi ed importanti negozj: onde legiamo che i Tribuni della plebe fecero levare dalla Basilica Porzia ch' era in Roma presso al tempio di Romolo e Remo, che ora è la Chiesa di S. Cosimo e Damiano, nella quale rendevano giustizia; una colonna che impediva loro le sedie. Di tutte le Basiliche antiche fu molto celebre e tenuta fra le cose meravigliose della Città; quella di Paulo Emilio, ch' era fra il tempio di Saturno e quello di Faustina; nella qual' egli spese mille e cinquecento talenti donatigli da Cesare, che sono per quanto si fa conto; circa novecento mila scudi. Devono farsi congiunte alla piazza, come fu osservato nelle sopradette ch' erano tutte due nel Foro Romano, e rivolte alla più calda regione del Cielo: acciocchè i negoziatori e litiganti al tempo del verno senza molestia de' cattivi tempi possano a quelle trasferirsi e dimorarvi commodamente. Si devono far larghe non meno della terza parte, nè più della metà della loro lunghezza, se la natura del luogo non l'impedirà; ovvero non ci sforzerà mutar misura di compartimento. Di questi tali edificj non c' è restato alcun vestigio antico: onde io, secondo quello che c' insegna Vitruvio nel luogo ricordato di sopra; ò fatto i disegni che seguono; ne' quali la Basilica nello spazio di mezzo cioè dentro delle colonne; è lunga due quadri. I portici che sono da i lati e nella parte ov' è l'entrata; sono larghi per la terza parte dello spazio di mezzo. Le loro colonne sono tanto lunghe; quanto essi sono larghi, e si possono fare di che ordine si vuole. Io non ò fatto portico nella parte rincontro all' entrata; perchè parmi che vi stia molto bene un Nicchio grande fatto di porzione di cerchio minore del mezzo cerchio, nel quale sia il tribunale del Pretore ovvero de' Giudici se saranno molti, e v' ascenda per gradi, acciò abbia maggior maestà e grandezza: Non nego però che non si possano fare anco i portici tutto intorno; come ò fatto nelle Basiliche figurate nei disegni delle piazze. Per li portici s' entra alle scale che sono da i lati del detto Nicchio, le quali portano nei portici superiori. An questi portici superiori le colonne la quarta parte minori di quelle di sotto, il poggio ovvero piedistallo ch' è tra le colonne inferiori e quelle di sopra; si deve far' alto la quarta parte meno della lunghezza delle colonne di sopra: acciocchè quelli che camminano nei portici superiori, non siano veduti da quelli che negoziano nella Basilica. Con altri compartimenti fu ordinata da esso Vitruvio una Basilica in Fano, la quale per le misure che al detto luogo egli ne dà; si comprende che doveva essere un' edificio di bellezza e di dignità grandissima; Io ne porrei qui li disegni; se dal Reverendissimo Barbaro nel suo Vitruvio non fossero stati fatti con somma diligenza.

A, E' l'entrata nella Basilica.

B, E' il luogo per il Tribunale rincontro all' entrata.

C, Sono i portici d'intorno.

D, Sono le scale che portano di sopra.

E, Sono i luoghi delle immondizie.

I Disegni in forma grande l'uno.

Rame 18. E' la facciata del colonato da i lati della Basilica.

Rame 19. E' la meta del nicchio per porvi il tribunale.

C A P. XX.

Delle Basiliche de' nostri tempi, e de' i disegni di quella di Vicenza.

Siccome gli Antichi fecero le loro Basiliche acciocchè il verno e l'estate gli uomini avesser' ove radunarsi a trattare commodamente le loro cause ed i loro negozi: così a' tempi nostri in ciascuna città d' Italia e fuori si fanno alcune sale pubbliche le quali si possono chiamare meritamente Basiliche: perciocchè presso di loro è l'abitazione del supremo magistrato, onde vengono ad esser parte di quella: e propriamente questo nome *Basilica*, significa Casa Reale: ed anco perchè vi stanno i giudici a render ragione al popolo. Queste Basiliche de' nostri tempi sono in questo dalle antiche differenti che l'antiche eran' in terreno o vogliam dire a piè piano; e queste nostre sono sopra i volti, nei quali poi s'ordinano le botteghe per diverse arti e mercanzie della Città; e vi si fann' ancora le prigioni, ed altri luoghi pertinenti ai bisogni pubblici. Oltre a ciò, quelle avevan' i portici nella parte di dentro, come s'è veduto nei disegni di sopra; e queste per il contrario, o non an portici; o gli anno nella parte di fuori sopra la piazza. Di queste sale moderne una notabilissima n'è in Padova; Città illustre per l'antichità sua, e per lo studio celebre in tutto il mondo; nella quale ogni giorno si radunano i gentiluomini, e serve loro per una piazza coperta. Un'altra per grandezza ed ornamenti mirabile ne à fatta novamente la Città di Brescia magnifica in tutte le azzioni sue. Ed un'altra ve n'è in Vicenza, della quale solamente è posto i disegni; perchè i portici ch'ell' à d'intorno, sono di mia invenzione: e perchè non dubito che questa fabbrica non possa esser comparata agli edifici antichi, ed annoverata tra le maggiori e le più belle fabbriche che siano state fatte dagli antichi in qua sì per la grandezza e per gli ornamenti suoi, come anco per la materia ch'è tutta di pietra viva durissima, e sono state tutte le pietre commesse e legate insieme con somma diligenza. Non occorre ch'io ponga le misure di ciascuna sua parte, perchè nei disegni sono tutte notate a' suoi luoghi.

Rame 20. E' una parte della pianta ed Alzato della Basilica in forma maggiore.

C A P. XXI.

Del parlestre e degli Xisti de' Greci.

Rame 22. **P**Oichè s'è trattato delle vie, de' ponti e delle piazze; resta che si dica di quelli edificj che fecero gli antichi Greci, nei quali gli uomini andavano ad esercitarsi: ed è cosa molto verisimile, al tempo che le Città della Grecia si reggevano in Republica, che per ogni Città fosse uno di questi tali edificj, ove i giovanetti, oltre l'imparar delle scienze, esercitando i corpi loro nelle cose pertinenti alla milizia come a conoscere gli ordini, a lanciare il palo, a giocare alle braccia, a maneggiar l'arme, a natare con pesi sopra le spalle; divenissero atti alle fatiche ed agli accidenti della guerra: onde poterono poi co' loro valor' e disciplina militare, essendo pochi; vincer' eserciti numerosissimi. Ad esempio loro ebbero i Romani il Campo Marzio nel quale pubblicamente la gioventù s'esercitava nelle dette militari azzioni; dal che nascevano mirabili effetti, e le vittorie delle giornate. Scrive Cesare ne' suoi Commentarj, ch'essendo egli all'improvviso assalito da' Nervi, e vedendo che la settima legione e la duodecima erano di maniera ristrette; che non potevano combattere; comandò che si allargassero, e si mettersero l'un' a i fianchi dell'altra, acciocchè avessero commodità d'adoperar l'armi, e non potessero esser da nemici circondate: il che con prestezza fatto da i soldati; diede a lui la vittoria, ed a loro fama e nome immortale di valorosi e ben' disciplinati: conciossiachè nell'ardore della battaglia quando le cose eran' in pericolo e piene di tumulto; faceffero quello che a molti' tempi nostri pare difficilissimo

lissimo da farsi, quand' ancora i nemici son lontani, e s' à commodità di tempo e di luogo. Di questi tali gloriosi Fatti ne son quasi piene tutte le Greche e Latine Istorie: e non è dubbio che di loro non fosse cagione il continuo esercitarsi de' giovani. Da questo esercizio i detti luoghi che (come racconta Vitruvio al cap. xj. del v. Libro) fabbricavano i Greci; furono da loro chiamati Palestre e Xisti: e la loro disposizion' era tale. Prima disegnavano la piazza quadrata di giro di due stadj cioè di ducento e cinquanta passi, ed in tre lati di lei facevan' i portici semplici, e sotto quelli alcune sale ampie, nelle quali stavano gli uomini letterati come filosofi e simili a disputar' e discorrere. Nel quarto lato poi, ch'era volto al Mezzogiorno; facevano i portici doppij: acciocchè nel verno le piogge da venti spinte non entrassero nella parte più a dentro; e l'estate il sole fosse più lontano. Nel mezzo di questo portico era una sala molto grande lunga un quadro e mezzo, dove s' ammaestravano gli Adolescenti: dalla destra della quale era il luogo ove s' ammaestravano le Garzone: e dietro a quello il luogo dove s'impolveravano gli Atleti: e più oltra la stanza per la fredda lavazione che ora chiameressimo bagni d'acqua fredda, la quale vien' ad essere nel voltare del Portico. Dalla sinistra del luogo degli Adolescenti era il luogo dove s' ungevano i corpi per esser più forti, ed appresso la stanza fredda, ove si spogliavano: e più oltre la tepida dove si faceva foco, dalla quale s' entrava nella calda: aveva questa stanza da una parte il Laconico (era questo il luogo dove sudavano) e dall' altra la stanza per la calda lavazione: perciocchè vollero quei prudenti uomini, imitando la natura la quale da un' estremo freddo ad un' estremo caldo con i suoi mezzi ci conduce; che non subito dalla stanza fredda s' entrasse nella calda, ma co'l mezzo della tepida. Di fuori da detti luoghi erano tre portici, uno dall' lato dov' era l'entrata che si farebbe verso Levante ovvero verso Ponente; Gli altri due erano uno dalla destra, l'altro dalla sinistra posti l'uno a settentrione, l'altro a Mezzogiorno. Quello che guardav' a settentrione, era doppio e di larghezza quant' erano lunghe le colonne. L'altro rivolto a Mezzogiorno era semplice mà molto più largo di ciascuno de' sopradetti, ed era diviso in questo modo: che lasciati dalla parte delle colonne, e dalla parte del muro dieci piedi, il quale spazio da Vitruvio è detto margine; per due gradi larghi sei piedi si discendeva in un piano non meno largo di dodici piedi, nel quale al tempo del verno gli Atleti potevano esercitarsi stando al coperto, senza essere impediti da quelli ch' erano sotto il portico a vedere, i quali anco per la detta bassezza ov' erano gli Atleti, vedevano meglio. Questo portico propriamente si chiamava Xisto. Li Xisti si facevano tali; che tra due portici vi fossero selve e piantazioni, e le strade tra gli alberi lastricate di Mosaico. Appresso il Xisto, ed il portico doppio si disegnavan' i luoghi scoperti da camminare, detti da loro Peridromide, ne' quali il verno, quand' era sereno il Cielo; gli Atleti si potevan' esercitare. Lo stadio era presso a quest' edificio, ed era luogo dove la moltitudine potea stare commodamente a veder combattere gli Atleti. Da questa sorte d' edificij prefero l'esempio gl' Imperatori Romani che ordinarono le terme per dilettar', e compiacer' il popolo, per esser luoghi ove gli uomini andavan' a spassarsi ed a lavarsi: delle quali ne' libri che seguiranno, piacendo al Signor Iddio; ne ragionerò.

- A, Luogo dove s' ammaestravan' i garzoni.
- B, Luogo dove s' ammaestravano le garzone.
- C, Luogo dove s' impolverano gli Atleti.
- D, Bagno freddo.
- E, Luogo dove s' ungevano gli Atleti.
- F, Stanza fredda.
- G, Stanza tepida per la quale si va al luogo della fornace.
- H, Stanza calda detta sudazione concamerata.
- I, Laconico.
- K, Bagno caldo.
- L, Portico di fuori davanti l'entrata.

[xxii]

M, Portico di fuori verso settentrione.

N, Portico di fuori vers' Ostro, dove al tempo del verno s' esercitavano gli Atleti, detto Xistos.

O, Le selve tra due portici.

P, Luoghi scoperti da camminare detti Peridromide.

Q, Stadio dove stava la moltitudine delle genti a veder combattere gli Atleti.

Gli altri luoghi fatti nel disegno sono Escdre e Scolle.

L L, Levante.

O O, Ostro.

P P, Ponente.

T T, Tramontana.

Fine del Terzo Libro.



